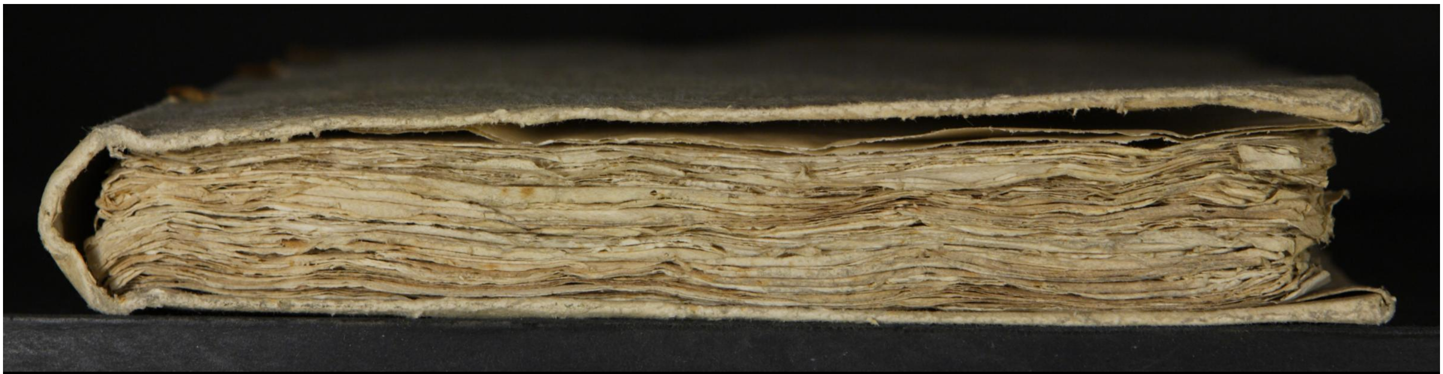








XV
SCAL

PHLEBOTOMIA

DAMNATA.



PHLEBOTOMIA DAMNATA

A'

DOMINICO LA SCALA MESSANENSI.

Sive

Anidij, Chrisippi-Cnidij, Aschlepiadis, Erasistrati, & Aristogenis contra sanguinis missionem

DOCTRINA

E' vetustatis tenebris in lucem sibi debitam revocata, & luculentiùs enucleata juxta leges motus humorum in orbem.

IN QUA

Singula rationum momenta, quæ sanguinis eductioni adversantur, æqua veritatis lance expenduntur.

ILLVSTRISS. ET EXCELLENTISS. D. D.

VINCENTIO GVSSONO

PATRITIO VENETO DICATA.

PATAVII. MDCXCII.
Ex Typographia FRATRUM SARDI.

SUPERIORUM CONSENSU.

Illustrissimo, & Excellentiss. D.D.

VINCENTIO GVSSONO

PATRITIO VENETO,

Ac Patrono Colendissimo.

Marcus Nauarra Patauinus Phil., & Med. Doct.

MEdicum hoc Opus, de quo mihi tradita cura, ut in litterariam emergeret palęstram, iucundum sanè de labore præmium affert; cum vel hac etiam ratione Excellentiæ Tuæ obsequentissimum me valeam ostentare. Non me latet nullo me digni-

gnitatis, aut seruitutis titulo esse tale decus promeritum: sed tua humanitas, qua me puero philosophicas theses publicè propugnatas, & Nominis numismate, & augusti aspectus præsentia illustrare dignatus es, sicut me devinctum maximè tenet; ita me excitat, ut renovata demum audacia speciosissimum Tui Nomen velim adsciscere. Facili consuetudine, qua ad Te audacier confugio, quave me beneficijs sedulò prosequeris, nunc submissè rogo, ut pateat huic Operi ad Te aditus, mihique confirmatum patrocinium. Veniam mihi nanciscatur gratus animi sensus, & singularis tuarum virtutum æstimatio, quas Venetus Senatus & admiratur, & diligit: miratur .n. præclaras Tui dotes, quas & animo claudis, & facie aperis, & in tuis Majoribus raro quidem exemplo totus veneratus est Orbis. Viget apud exteras longè Nationes augustissimum tuæ Familiæ Nomen, quod egregia Avorum tuorum facinora belli, pacisque memoranda, & ubique terrarum, & omnium animis æterno insculpserunt caractere. Patriæ sedes, ac Veneto subiectæ Vrbes Dominio

Vin-

Vincentij Patrui tui amplis. Senatoris, & Equitis, Divique Marci Procuratoris, atque Antenorei Lycæi Moderatoris optimi integritate, ac sapientia rectæ testantur ejus virtutem, qui & actis, & dictis, & supremis Europæ Regibus, ac Principibus gloria delata, in subditarum gentium culmen, & columen immensam lucem mirificè propagavit. Hujus Nomen, & animum sicut à sanguine habes, ita Avorum tuorum omnium de te uno tuis virtutibus præmium, non fortuitum sortis munus, gloria prædicatur. Non ego Majorum tuorum gesta nunc audeo in unum colligere; cum & rei immensitas, & mea in scribendo tenuitas, & tua præsertim modestia opus reddat impossibile: id unum reticere nō possum, Te eos, si non gestis, ac publicis monumentis, certè morum suavitate longè superare. Tu ergo laborem quidem alienum, meum tamen obsequium, ea qua soles humanitate, accipe, damnatam *scilicet* phlebotomiam à DOMINICO LA SCALA Messanensi *ingeniosissimo Viro, celebri Philosopho, ac Medico, qua ipse profectò multorum amorem,*

mul-

multorum inuidiam , maximam tamen gloriam adipiscetur: cum ex hoc intueri Medicus possit in arduo humanæ vitæ negotio, phlebotomiæ scilicet usu, quanti intersit non clausis oculis, supinaque credulitate medicam praxim exercere, sed vividis Philosophiæ speculationibus cum experientia coniunctis medullitùs humani corporis œconomiam perscrutari, melioríque judicio medica auxilia præscribere. Perfacilè Tibi erit rem hanc patrocinio fovere, si tuæ munificentiæ intuitu non tam rei dignitatem, quam animi promptitudinem, non offerentis imbecillitatem, sed Tui accipientis generositatem mentis oculis contempleris. Vale.

CANDIDE LECTOR.

IMproba profectò (quod sciam) apud complures ætatis nostræ viros consuetudo inolevit, ut in quibusque comitijs non ex solidis rationum momentis, sed ex numero suffragantium disceptantium causas dijudicent; eique sententiæ plus inesse ponderis autument, quæ plurium testimonio fulciatur. Hujusmodi verò malum non modo in jureconsultos, verum etiam in facultatis medicæ professores, ad ægrotantium miserorum perniciem irrepsisse, non sine gravi dolore, animique molestia conqueror. Quapropter meam hanc lucubratiunculam editurus minimè defuturos præsentio, qui me præcipitis arrogantiæ reum, atque audaciæ principem astruent, quòd contra communissimum Medicorum placitum sanguinis ab ægrotantibus emissionem, quam Græci Phlebotomiam appellant, damnare sim ausus; nec non plura aduersus me conuenticula suscitanda non obscuris argumentis conijcio; in quibus opinionem hanc meam meque ipsum carpentes deridebunt, ac vaniloquum appellare non desinent. Quod utique non ita iniquo animo sustinerem, si doctrinâ præstantes viri, ac potissimis rationibus ducti id ausuros prospicerem: sed quoniam non defore ex ijs auguror, qui scholasticæ philosophiæ, ac doctrinæ Galenicæ præceptionibus semiinitiati temerè obloquentur, feruida meum jecur aliquando bilis adurit. Hi siquidem ad sublime scientiarum fastigium devenisse arbitrantur: cum vix primoribus labijs veræ doctrinæ succum degustarint. At ego istorum maledicta flocci pendeo: scio etenim in florentioribus Athenæis repertum iri non paucos tuæ virtutis, ac comitatis æmulatores; doctos quidem ipsos, ac pariter benè moratos, qui meam perlegentes opellam Theonino neque dente corrodent, neque censorio respuent supercilio; sed benignè potiùs, humaniterque excipient; ad sui ipsorum, aliorumque emolumentum, fructus ex ea uberrimos percepturi. Vale.

AD SCIOLOS.

SI vulgari philoſophia tinctus, ac primis Medicinæ rudimentis tantummodò ſis imbutus; à lectione, quæſo, hujus libri abſtine: idoneo quippe intelligentiæ lumine deſtitutus de ijs, quæ in illo continentur, ſanum ferre judicium non valebis. Scholaſtici tibi termini ſatis erunt, loquendo de Chimęris, & Hircoceruis; circa quas hujuſmodi nugas cerebrum, uti lubet, futiliter exenterabis. Occulta non minùs ego, quàm utilia Sapientibus proferam; quæſtiones, ut vulgò dicitur, de lana caprina è meo tractatu procul eliminando. Haud quaquam pro nugivendis meum hunc laborem ſuſcepi; ſed cordatis dumtaxat viris, eruditiſque dicavi. Apage, ſi jurgiorum amator, doctrinæ ſolùm cortici inhæreas, ut contendas; eamque rectè intelligere, ac medullitùs penetrare neglexeris. Si noſtram ſciendi formam callere tibi ſemel arriſerit; penitiora philoſophiæ arcana perluſtrare; & Medicinam non ex hominum cerebro erutam, ſed è naturæ libro depromptam addiſcere opus erit.

NOI
REFFORMATORI DELLO STVDIO DI PADOVA.

HAvendo veduto per la fede di revisione, & approbatione del P.F. Antonio Leoni Inquisit. nel Libro Intitolato: PHLEBOTOMIA DAMNATA à *Dominico la Scala Messanensi*, non vi esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, & parimente per attestato del Segretario Nostro niente contro Prencipi, e buoni costumi, Concedemo Licenza, che poss'esser Stampato, osseruando gl'Ordini in materia di Stampe, e portando le solite copie alle Publiche Librarie di Venetia, e di Padoua.

Dat. 23. Luglio 1696.

(*Ferigo Marcello Procurator Reff.*
(*Ascanio Giustinian Kav. Reff.*
(

Agostino Gadaldini Segr.

SYLLABVS CAPITVM,
a c
Rerum notabiliorum.

CAPVT I.

Præmittuntur nonnulla, unde rationes à ſanguinis natura eruuntur facilè demonſtrantes ab illius vaſis minimè extrahendum. Pag. 1

CAPVT II.

Exponuntur Galenicæ rationes astruentes in morborum therapeja sanguinis eductionem. 47.

CAPVT III.

Thomæ Willis Anglici rationes pro Galenistarũ opinione circa vasorũ sanguifluorũ effusionis usum breuiter recensentur. 50

CA-

CAPVT VIII.

Systema Vuillisianum. 74

CAPVT IX.

Systema Syluij de le Boe. 81

CAPVT X.

Systema Thomæ Sydenham 97

CAPVT XI.

Systema Landovilette. 102

Prin-

CAPVT XII.

Systema Borellianum. 115.

Diluuntur cl. Charletonij rationes aduersus naturalem sanguinis fermentationem. 162

Reditus ad Borelli. 179

Gale-

Galenistarum argumenta capite secũdo posita dissolvuntur. 183

CAPVT XIII.

In quo suam de plethora opinio-

nem

CAPVT XIV.

CAPVT XV.

CAPVT XVI.

capi-

CAPVT XVII.

CAPVT XVIII.

CAP. I.

CAPVT I.

Præmittuntur nonnulla, unde rationes à sanguinis natura eruuntur facilè demonstrantes ab illius vasis minimè extrahendum.

NVlli incompertum arbitror sanguinem non ad alium finem fuisse à natura animalibus concessum, summaque dispositione, ac providentia per tot canales, & sinus dispertitum, quàm ut ex eo animalia ipsa nutriantur, & crescant, utque anima corpus vivificans in eo conseruetur; ad sanguinis quippe discessum vitam ipsam extingui necesse est. Rem autem ita se habere omnibus est ex sacris, divinisque litteris exploratum; Genes. cap. 9. vers. 4. *Excepto quod carnem cum sanguine non comedetis; sanguinem enim animarum vestrarum requiram de manu cunctarum bestiarum, & de manu hominis, de manu viri, & fratris ejus requiram animam hominis:* Levitic. cap. 17. vers. 10. & 11. *Homo quilibet de domo Israel, & de aduenis, qui peregrinantur inter eos, si comederit sanguinem, obfirmabo fa-*

ciem meam contra animam illius, & disperdam eum de populo suo, quia anima carnis in sanguine est. Deuteron. cap. 12. verſ. 23. *Hoc solum caue, ne sanguinem comedas, sanguis enim eorum pro anima est; & idcircò non debes animam comedere cum carnibus.*

Quid quod homicidium ipſum ad emphaſim ſanguinis vocabulo Tabulæ diuinæ deſcribunt? Geneſ. cap. 4. verſ. 20. *Vox sanguinis clamat ad me terra;* & cap. 9. verſ. 4. *Quicunque effuderit humanum sanguinem, effundetur sanguis illius.* & cap. 37. verſ. 26. *Quid nobis prodest, si occiderimus fratrem nostrum, & celauerimus sanguinem ejus?* Cap. 47. verſ. 22. *Numquid non dixi vobis: nolite peccare in puerum, & non audistis me? en sanguis ejus exquiritur.* Exodi cap. 22. verſ. 2. *Si effringens fur domum fuerit inuentus, & accepto vulnere mortuus fuerit, percussor non erit reus sanguinis.* Numer. cap. 37. verſ. 26. *Si interfector extra fines vrbium, quæ exulibus deputatæ sunt, fuerit inuentus, & percussus ab eo, qui vltor est sanguinis, absque noxia erit, qui eum occiderit.* &c. *Non accipietis pretium ab eo, qui reus est sanguinis, statim & ipse morietur. &c. Nec aliter expiari potest, nisi per ejus sanguinem, qui alterius sanguinem fudit.* Deuter. cap. 32. verſ. 43. *Laudate gentes populum ejus, quia sanguinem seruorum suorum vlciscetur, & vindictam retribuet in hostes eorum.* Reg. 2. cap. 16. verſ. 7. *Egredere, egredere vir sanguinum, & vir Belial; reddidit tibi Dominus totum sanguinem domus Saul, quoniam inuasisti regnum pro eo; & dedit Dominus regnum in manu Absalon filij tui, & ecce premunt te mala tua, quoniam vir sanguinum es.* Pſalm. 5. verſ. 7. *Virum sanguinum, & dolosum.* 9. verſ. 13. *Quoniam requirens sanguinem eorum recordatus est.* 13. verſ. 3. *Veloces pedes eorum ad effundendum sanguinem.* 25. verſ. 9. *Ne perdas cum impijs animam meam, & cum viris sanguinum vitam meam.* 50. verſ. 16. *Libera me de sanguinibus Deus.* 54. verſ. 24. *Viri sanguinum, & dolosi non dimidiabunt dies suos.* 58. verſ. 3. *Eripe me de operantibus iniquitatem, & de viris sanguinem salua me.* Matth. cap. 23. verſ. 35. *Vt veniat super vos omnis sanguis iustus, qui effusus est super terram à sanguine Abel iusti vsque ad sanguinem Zachariæ, quem occidistis inter templum, & altare.* cap. 17. verſ. 4. *Tradens sanguinem iustum.* verſ. 6. *Quia pretium sanguinis est.* verſ. 8. *Haceldama, hoc est ager sanguinis.* verſ. 24. *Innocens ego sum à san-*

à sanguine iusti huius. vers. 25. *Sanguis eius super nos, & super filios nostros.* &c.

Pariter rei patrocinium, si quæris, fortissimè suscipiunt sacrorum Interpretes oraculorum; vnumque, ne multis lectorem morer, inter omnes doctissimum transcribam Cornelium Alapide in hanc sententiam differentem in Genesim cap. 9. vers. 4. *Excepto quod carnem cum sanguine non comedetis, quasi dicat non comedetis carnem cum anima sua, qui est sanguis, vel consistit in sanguine animalis ipsius. Et quidem, primò quia sanguis est vehiculum animæ, & vitæ, spirituumque vitalium; hinc anima, idest vita, dicitur esse in sanguine, vt patet in hebræo, & Leuit. cap. 17. vers. 11. Secundò, quia voluit Deus sanguinem, qui est quasi vita animalis, sibi soli, quasi auctori vitæ offerri in sacrificijs pro vita peccatoris: Ita S. Chrysostomus, & D. Thomas. Versu item 5. Sanguinem enim animarum vestrarum requiram de manu cunctarum bestiarum; & de manu hominis, de manu viri, & fratris eius requiram animam hominis. Hæc est ratio, cur Deus vetuerit sanguinis esum, videlicèt ne homines assuescendo sanguini bestiarum, tandem nec humano parcerent, quasi dicat: Adeò mihi pretiosus est sanguis vester, quo corpus vegetatur, & uiuificatur, ut etiam à brutis, quæ hominem noceant requiram. In Leuitc. cap. 3. vers. vlt. Non sanguinem comedetis. Nota Iudæis vetitus fuit omnis sanguis, non tantùm immolatitius, putà sanguis victimæ, de quo propriè hic agitur, sed etiam quiuis alius, ex. g., ouis, capræ, cerui, quem domi ad esum mactabant; eorum enim sanguinem non edere, sed in terram effundere debebant; vt patet Deuter. cap. 12. vers. 16., & hic cap. 17. vers. 13. vbi, & vers. 11. ratio huius legis insinuatur, videlicèt, quia anima carnis in sanguine est, idest quia sanguis est vehiculum, nutrimentum, & tutela vitæ, vitaliumque spirituum, vita autem solius est Dei: ergo par est, & sanguinem soli Deo cedere, etiam si non sit sanguis victimæ. Secunda causa est, quia voluit Deus Iudæos mansuetudinem docere, & longissime euocare à crudelitate in homines exercenda. Itaque vetuit esum sanguinis bestiarum, in quo vita animalis consistit; concessit autem esum carnis exanguis, & exanimis. Hinc & Apostoli primis Christianis Actor. 15. vers. 29. vetuerunt esum sanguinis. Cap. etiam 17. vers. 10. & 11. Homo quilibet de domo Israel, & de*

aduenis, qui peregrinantur inter eos, si comederit sanguinem, obfirmabo faciem meam contra animam illius, & disperdam eum de populo suo, quia anima carnis in sanguine est: quasi dicat, anima, & per consequens vita carnis, idest animalis maximè consistit, & conseruatur in sanguine, quasi dispositione, & vehiculo, eò quòd sanguis præ alijs humoribus calorem naturalem, & humidum radicale ministret, & foueat, atque spiritus vitales formet, & suggerat; sicut enim oleum alit ignem in lampade, ita sanguis alit vitam, ait S. Augustinus. q. 57. Itidem in Deuter. cap. 12. vers. 23. Hoc solùm caue, ne sanguinem comedas, sanguis enim eorum, pro anima est, & idcircò non debes animam comedere cum carnibus. Idest sanguis eorum est vehiculum animę, & vitæ, quia sanguine alitur, & conseruatur vita, ideòque pro animali, & vita animalis sanguinem mihi dari, & libari volo. Ne ergo comedas vitam eius, comedendo sanguinem, vita enim mihi debetur. Hactenus Alapide sapientissimus.

Similiter pro eadem contendunt sententia SS. Patres, ex quibus unum sufficiat in medium proferre Augustinum tom. 4. lib. 3. in questionibus super Leuitic. cap. 57. *Quid enim est*, inquit, *quod prohibens edendum sanguinem, dicit: Anima omnis carnis sanguis eius est? Homo filiorum Israel, aut de proselytis, qui appositi sunt in uobis, quicunque ederit eorum sanguinem, & statuam faciem meam super animam, quæ manducat sanguinem, & perdam illam de populo suo; anima enim omnis carnis sanguis eius est; & ego dedi illud vobis exorari pro animabus vestris, sanguis enim eius pro anima animalis; propterea dixi filijs Israel: omnis anima ex vobis non edet sanguinem; & proselytus, qui appositus est in vobis, non edet sanguinem. Nunquidnam si anima pecoris sanguinem dicimus, etiam anima hominis sanguis putanda est? Absit: quomodo ergo ait, non, anima omnis carnis pecoris sanguis eius est, sed anima, inquit, omnis carnis sanguis eius est? In omni utique carne etiam hominis caro deputatur. An quia, & tale aliquid est in sanguine, quia per ipsum maximè in hac carne uiuitur, qui in omnibus uenis, & corporis iunctura diffunditur, ipsam uitam corporis uocamus animam, non uitam, quæ migrat ex corpore, sed quæ morte finitur? Qua locutione dicimus istam uitam temporalem esse, non æternam, mortalem, non immortalem; cum sit immortalis animæ natura, quæ allata est ab Angelis*

in sinu

in sinu Abrahæ, & cui dicitur: Hodie mecum eris in paradiso, & quæ in tormentis ardebat inferni. Secundùm istam ergo significationem, qua perhibetur anima, etiam hæc temporalis uita; dicit Apostolus Paulus: non enim facio animam meam pretiosiorem me, ubi se ostendere uoluit et mori paratum pro Euangelio; nam secundum significationem, quà anima dicitur illa, quæ migrat ex corpore, magis eam pretiosam faciebat, cui tantum meritum acquirebat: sunt et aliæ huiusmodi locutiones. Vita itaque illa temporalis maximè sanguine continetur in corpore. Sed quid est, quòd ait: Dedi uobis eum ad altare Dei, ut exoret pro anima uestra, etc. Restat itaque, ut quoniam pro anima nostra exorat mediator ille, qui omnibus illis sacrificijs, quæ pro peccatis offerebantur, præfigurabantur, illud appelletur anima, quod significet animum: solet autem res, quæ significat, eius rei nomine, quam significat, nuncupari; sicut scriptum est; septem spicæ, septem anni sunt; non enim dixit, septem annos significant; hinc est, quòd dictum est; petra erat Christus; non enim dixit: Petra significat Christum; etc. Sic et sanguis, quoniam propter uitalem quamdam copulantiam animam significat, in Sacramentis anima dictus est. Verùm, si quisquam putat animam pecoris esse sanguinem, non est in ista quæstione laborandum; tantùm ne animam hominis, quæ carnem humanam uiuificat, et est rationalis, sanguis putetur, ualdè cauendum est, et hic error modis omnibus refutandus. Quærendæ etiam locutiones per id, quod continet, id, quod continetur, ut quoniam anima sanguine tenetur in corpore; nam, si fuerit effusus, abscedit, per ipsum aptiùs significatio sit anima, et eius nomen sanguis acceperit, etc. Hactenus diuus Augustinus, cui reliquos consentire perspicuum est.

Porrò ne periculum alicui vel pluralitas ipsa animarum plùs æquo facessat, nedum sententia, quam ante oculos ponimus, diuinis oraculis, sanctisque Sapientiæ Patribus proximè accedens, proponam illi in exemplum Admodum R. P. Benedictum Pererium Societatis Jesu, exquisita doctrina, exquisitoque iudicio virum, in Genes. tom. 1. lib. 4. disputatione de rationalis animæ creatione, quest. 2. pag. 301. de re hac nos edocentem, eiusque normam ita constituentem. *Ad confirmandam unicam in homine animam afferunt nonnulli quod in lib. de Ecclesiasticis dogmatibus cap. 15. scriptum est, ubi damnantur, qui ponunt in uno homine duas animas: et sententiam octauę synodi generalis,*

quę

quæ est in can. 11. ubi dicitur: Impium esse duas animas in uno homine ponere, cum et uetus, et nouum testamentum, omnesque Ecclesiæ Patres unam animam rationalem habere homines asseuerent. Adducunt etiam testimonium Augustini ex lib. de duabus animabus aduersùs Manichæos. Alij tamen docti uiri, ut uerum censent, unam esse tantùm animam in homine, ita putant id non esse unquam definitum secundum fidem Catholicam, ut contraria sententia sit damnanda, tanquam hæretica; dummodo enim ponatur talis esse anima rationalis in homine, qualem facit eam fides Catholica, scilicet immortalem, formam essentialem hominis, et multiplicatam pro multitudine hominum. Vtrum præter eam sint in homine anima sensitiua, et uegetatiua illi subordinatæ, quæ dant homini esse uegetatiuum, et sensitiuum, nec ne, nihil omninò referre arbitrantur ad rationem fidei catholicæ. Neque enim hoc usquam expressum est, uel in Scripturis, uel in Concilijs; neque à Patribus ut dogma fidei traditum est; Neque Theologi Nominales, qui tres animas in quolibet homine esse censent ullo tempore sunt damnati ab Ecclesia, ut hæretici. Nam quod in supradictis locis dicitur non esse duas animas in homine, facilè intelligitur sermonem haberi de duabus animabus, quarum una sit uiuificans, altera uerò non uiuificans, sed tantùm rationem ministrans, et quasi assistens: uel quarum una sit à Deo, et de substantia Dei, altera uerò sit ab alio quodam principio, sicut dicebant Manichæi, non autem damnantur qui multas animas ponunt in homine eo modo, quo supra exposuimus, et quemadmodum opinantur Nominales. Quin Hieronymus Dandinus Societatis Iesu Vir doctrina instructus, in lib. de corpore animato lib. 3. de anima, in digressionis parte de formarum multitudine in eodem corpore, postquam pag. 740. produxit n. 6. Gullielmum Kamum in quodlibet 2. q. 2. duas in homine formas ponentem, nimirum intelligentem animam, & sensitiuam, propterea quòd sentiens intelligenti contraria sit, nec altera possit virtute in altera contineri, quòd earum altera materialis sit, & mortalis, altera immaterialis, & immortalis, n. 7. idem Peripateticis, & non solùm Nominalibus probari affirmat. *Peripatetici, inquit, de uiuentibus ita philosophati sunt, ut mistionis formas singularum corporis partium proprias posuerint, tum animam tanquam totius corporis actum, qui speciem adferat. Sed unicam aliqui in singulis animam; alij duas in homine, sentientem, et intelligentem, seu cogitan-*

gitan-

gitantem, & intelligentem. Alij solam in plantis uegetantem, in bestijs uegetantem, & sentientem, in homine uegetantem, sentientem, & intelligentem. Alij demùm ex Recentioribus in plantis duas, uegetantem, qua viuunt, & alteram determinatæ speciei, quæ sit lactuca, aut quercus, specie à cæteris distincta; in bestijs autem, & homine tres, vegetantem, qua sit vivens, sensitiuam, qua animal, & equinam, aut caninam, qua sit equus, aut canis, specie à cæteris diuersus; & in homine intelligentem, qua homo. &c. Quid plura? Ad propositum, rectamque semitam redeamus.

Rationibus quoque constat animam sensitivam in sanguine esse; usus enim illius est singulis animalis partibus imprimere vitalitatis charagma: nam si astrictâ arteriâ sanguinis fluxus ad membra præpediatur, in ijs gangræna suscitabitur. Est igitur sanguis opobalsamum animalis, & animæ, vehiculum animæ, vitæ, spirituumque vitalium nutrimentum, & alimentum, quo corpus vegetatur, & vivificatur, idest principium illud, sine quo non sentimus, non movemur, nec sumus; cum sensationes, & motus, sive spontanei, sive naturales, à succo nerueo, vel ab hoc simul, & à succo arteriali dependeant. Quare non Democritus modò, alijque veteres Philosophi, sed etiam plerique ex Neotericis, ut Petrus Gassendus, P. Honoratus Fabri; Thomas Willis, alijque clarissimi Viri animam sensitivam aut ignem esse vitalem, aut igni non absimilem multis evidentijs probant: etenim vita animalis cujusdam ritu flammæ conseruatur, cum in jugi motu versetur; qui, ubi cessaverit, illicò anima sentiens, flammæ instar, extinguitur. Tandiu animalis vita perennatur, quandiu huic pabulum sulphureum è cibis fermentatis, & alimentum nitrosum ab aere suppeditatur. Vnde animal veluti flamma in machina pneumonica collocatum, exucto aere, moritur; à particulis igitur volatilibus sulphureis sanguinis anima sentiens, seu ignis natura retinetur.

Occlamant primò non infimæ notæ Doctores, cor, & non sanguinem esse focum, fontem ignis vitalis, seu naturæ ipsius originem; cor quasi flammam assidue moveri; cor ignem vitalem per totum corpus diffundere; cor esse splendidissimum microcosmi jubar; cor esse sedem fermenti vitalis sanguinem accendentis; cor esse partem omnium

cali-

calidissimam; cor esse monarcham corporis animalis, sanguinem tantum caloris habere, quantum à corde mutuatur; cor cum feriatur, vitæ finem esse, mortem in limine versari cum affectum est cor, aliaque his similia, quæ brevitati consulens lubens omitto.

Verum Neoterica Academia omnem cordi præstantiam ademit. Demonstratur cor (docente id nos Hippocrate) re vera musculum esse, ab alijsque musculis, non structura, sed causæ efficientis, seu moventis diversitate differre. Appellatur cor à Bacckio asinus molaris, quia toti corpori famulatur, non aliter quam asinus molam trahens. Est igitur pars princeps corporis animalis, & vitæ subiectum sanguis, à cujus permansione in corpore vita dependet; & omnes prærogativæ, quæ perperam cordi tribuuntur, sanguini adscribi debent; hoc enim cessante, extinguitur vita; exempto verò corde, vita non desinit, donec perseuerat sanguis: idque non obscurè obseruationes anatomicæ testatum faciunt. Inquit Galenus, quod *victimæ, extracto corde, vociferantur, & currunt*, & licèt à continuo cordis motu circulationem dependere fatendum sit; calorem tamen cor omninò à sanguine, & non sanguis à corde mutuatur. Sanguine corrupto; vel coagulato, vel foras è corpore effuso moritur animal, exempto corde, animal vivit, & calet, donec sanguis in vasis continetur. Concludunt Neoterici cor ipsum nihil aliud esse, nisi instrumentum nomine serui insignitum, & velut organum hydraulicum transmittendo sanguini destinatum.

Ignis vitalis à sanguinis fermentatione resultat, quatenus relaxantur ejus particulæ heterogeneæ ipsum componentes; tunc enim corpuscula ignea earum porulis annexa, solutis vinculis, exiliunt, & libertatem continuò nanciscuntur; & sic ex nova igniculorum aggregatione in sanguine ignis vitalis educitur. Est igitur fermentatio causa accensionis in illis mixtis, quibus ignis semina insunt: secùs nullus seruor excitabitur; ut obseruatur in fermentatione salis ammoniaci ab incendio ætnœo explosi cum oleo calchanti, quæ gelidam ebullitionem producunt, ut tactus criterium, & thermometrum testantur. Est autem prædictus sal ammoniacus aggregatum ex salibus lixivialibus, & sublimatis particulis sulphureis ex-

perti-

pertibus, ideſt ex ſalnitro, ſulphure, calchanto combuſtis.

Occlamat ſecundò Franciſcus Piens in tract. de febribus cap. 5. dum inquit: *Sanguis ſanè torpet ſimul atque eſt exemptus, nec ullam energiam nec ſenſui, nec rationi exhibere deprehenditur: in corde uerò euulſo plùs facultatis animaduertes, quàm in ſanguine exempto; motus enim contractionis exercet, licèt ſanguis in eius uentriculos non ampliùs affluat.*

Hęc vtique ſententia noſtræ hypotheſi non aduerſatur: nam licèt ſanguis è vaſis animalis exemptus nullam exerat energiã; non ideò ſequitur eſſe talem, quando corpori organico eſt vnitus; tunc enim maximum eſt corporis viuentis fulcimentum, & certis facultatibus eſt inſtructus, quibus omninò deſtituitur, cum eſt extra corpus, & viuere deſinit; nam vbi nullum eſt corpus organicum, ibi ignis non eſt vitalis, ſed ignis culinarius, nullam habens rationem formæ viuentis. In corde verò euulſo ideò plùs facultatis obſeruatur, quàm in ſanguine foràs ab animali effuſo, quia eſt organum diſpoſitum, cui inſunt ſanguis, & ſuccus nerueus per eius corporaturam diffuſi. Facultas propria, & motrix cordis, vel in copula exploſiua VVilliſij conſiſtit; vel in vnione ſucci neruei cum ſanguine; quatenus ab ijs cor irrigatur, & inflatur, quod non mirum, ſi è viuente animali detractum, & in fruſtula diuiſum, non dum à motu ceſſet, quia ſpiritus in materia magis viſcoſa, ſeu ramoſa irretiti, atque implicati, tam citò auolare nequeunt; & licèt ſanguis non transfundatur à vena caua in cordis euulſi cauitatem; attamen pro ſuſtentando eius debili motu, ſufficientes ſunt ſanguinis ſubſidiarij reliquię, vt ſyſtole continuetur, vaſis coronarijs, & cordis fibrillis inhærentes.

Vrget idem inquiens: *Sanguinem porrò in corde fermentari, ac perfici, inde probatur. 1. cum per ductum chyliferum non niſi ad cor chylus defertur, vbi ignis naturæ, quem vocamus domicilium. Galenus lib. 4. de uſu partium cap. 7., vti varijs antea probatum rationibus, & experimentis. 2. cum focus ignis naturæ, ſpirituſue vitalis ibi collocatur. 3. cum ſanguis, ſeu ſuccus nutritius inde ad partes fluit, ubi conficitur. 4. cum ſanguis à nutritione ſuperfluus eò reducitur: ſanguis locum ex loco mutat iugiter, & eodem reſoluitur vnde diſcedit. Quæ omnia liquidò probant ſanguinem in corde præcipuè naturę vim, & energiam experiri.*

Iocosè obijcit Piens viris profunde eruditionis medicæ, dum pueriliter contendit cor esse sanguificationis instrumentum, cum ad ipsum chylus planè, & plenè deferatur. Vult enim doctor citatus assensum Medicinæ Magnatum cogere, ne vno quidem in medium experimento anatomico allato; tunc enim quæstioni huic de cordis vsu finem imposuisset. In conficiendo sanguine pulmonibus primas tribuimus, cuius elaboratio in illis perficitur, cæpta quidem statim ac ille è trunco lymphico fuerit egressus, in ramis videlicèt subclauijs, venâ cauâ, & dextero cordis sinu, & arteria pulmonali. In pulmonibus igitur ope respirationis fit hæmatosis ob exactam sanguinis, & chyli mixtionem, & non partium continentium coctionem, aut qualitatum alterationem. At inficias eo respirationis vsum esse simpliciter necessarium ad pinsationem, subactionem, & chyli miscellam intimam cum sanguine, vt vult Cl. Malpighius in epist. de pulmonibus, atque etiam ad promouendum motum sanguinis ex vno in alterum cordis ventriculum, quia chyli pinsatio, eiusdemque miscella cum sanguine ab eiusdem fermentatione, motuque circulari dependent; & motus sanguinis ab vno in alterum cordis ventriculum pro causa vasorum contractionem rugosam agnoscit, vt demonstrat Pecquetus. Concludimus respiratione iuuari, tum miscellam, tum sanguinis motum ab vno ad alterum cordis ventriculum. At respirationis vsus ad accensionem, & conseruationem ignis vitalis est necessarius; quatenus ab aere subeunte pulmones sanguini alimentum nitrosum suppeditatur: hoc testatum faciunt mineralium fossores, qui passim experiuntur in cryptis subterraneis, vbi vel nitrum deficit, vel à vapore quodam alieno eneruatur, si quando animi deliquium vrget, eodem tempore lucernæ flamma cærulea euadit, ac demum extinguitur. Hoc phœnomenum pulueri pyrio non accidit ob pabuli nitrosi permixtionem: nam si nitrum, & sulphur commune simul trita ad minima misceantur, flammam impetuosam concipiunt, quæ insuper alimento nitroso satura subter aquas, & in spatio aere vacuo liberè conseruatur; in machina enim pneumatica experimur, extracto aere, puluerem pyrium speculi vstorij ope accendi. Ista vberiùs sunt à Neotericis indagata: sed nunc digitum ad fontes intendisse satisfuerit.

Non-

Nonnulli Auctores, & vetusti, & recentes contendunt cordis officium non esse seruile, sed monarchicum, quia in ventriculis, præcipuè in sinistro est recondita virtus generatrix spirituum uitalium; hanc fatentur esse ignem naturæ, uel fermentum quoddam. Sed perperam, quia permansio ignis naturæ, uel fermenti in corde est quid planè fictitium; eius enim officium est, ut ueluti per embolum, & siphonem, uel per machinam hydraulicam sanguis expellatur; nam huius ignis, uel fermenti ratio, aut origo probari nequit, cum à sanguine proficiscatur. Qua de re si dubitas, considera particulas sanguinis componentes, & cogita plures ipsas uolaturæ dicatas. Tu, quisquis es, disce hic spernere terminos scholasticos, & consule chymicos, qui fermentationis ope à mixto partes fugitiuas eruunt. In sanguine sunt spiritus, seu particulæ volatiles, quæ, dum fermentescit, fiunt liberæ, & vi elastica exerunt vim suam, imprimendo partibus animalis vitalitatis charagma; igitur non in cordis finibus est sedes illius somniatæ facultatis spirituum vitalium generatricis, sed in omni alimento ij nidulantur; qui dum in ventriculum demittuntur, in statu fixionis existentes, paulò post ad libertatis statum traducuntur. Perficitur hæc operatio dum chylus mitioribus, & delicatioribus refertus spiritibus per galaxiam ad cor, & pulmones transfertur, ibique propter eorum motum agitatus plùs fermentescit, & ad ultimum euolandi statum spiritus promouentur. Cor igitur, pulmo, venæ, & arteriæ sunt veluti vasa chymica, quæ è sinu suo non promunt spiritus, sed locum dumtaxat spirituum generationi præstant.

Vrgent: per respirationem conseruatur flamma vitalis in corde residens; etenim per inspirationem cor attrahit aerem frigidum è pulmonibus ad sui refrigerium, & per expirationem expellitur aer fuliginosus ad caloris natiui ventilationem: secùs suffocaretur, & extingueretur.

Respondeo: per respirationem conseruatur flamma vitalis, non in corde, sed in sanguine residens; aer enim suo pondere, vel sua vi elastica pulmones subit, ibique sanguini degenti suppeditat alimentum nitrosum pro ignis vitalis accensione; sed vulgarem vsum respirationis detestor. Quo iure cor aerem æstiuum, seu feruidum hypocausti pro sui refrigerio attrahit?

Neque calidiora animalia, si respiratione prohibentur, suffocata intereunt, quia fuligines retentæ calorem natiuum extinguunt; nam ex Boylij obseruatione, experim. 41. constat calidiora animalia in machina pneumatica posita longè citiùs ab aere exucto, quàm ab eodem intùs relicto expirare; licèt in priori casu plùs spatij pro fuliginibus retentis relinquatur. Quare manifestò liquet animalia in illa machina inclusa non tam proprijs fuliginibus suffocari, quàm nitroso aeris alimento destituta expirare.

Nonnulli putant animalia calidiora cohibita respiratione, expirare, quia sanguinis fermentatio inhibetur. Verùm obseruatione vulgari constat liquores fermentescibiles, quò strictiùs in vase occluduntur, plùs efferuere: at si aer per foramen apertum admittatur, illicò à tumore cessare. Experimento quoque Boylij demonstrant efferuescentias à particularum heterogenearum agitatione, & aquæ feruentis ebullitionem in sua machina, post aerem exuctum, plùs iusto gliscere: experim: physico-mecanic. 41. 42. 43. In hoc tractatu ingeniosissimo nobilissimus Boylius varia suppeditat experimenta, quibus abundè constat intestinum particularum dissimilarium motum, præterquam ignis, & vitæ, intra spatium aere vacuum plurimùm augeri; hinc euidenter concludere licet animalis vitam esse ignem, aut saltèm ei valdè analogum; idest substantiam ab ignis natura non multùm alienam.

Mirantur Philosophi contentiosi, vnde vis sentiendi igni, aut materiæ quantumuis subtili accedat. Respondeo non esse mirum, si sentiens ex non sentiente deriuetur, cum res lucida ex opaca, actuosa ex otiosa, sonora ex non sonora efficiatur. Tribuitur vis illa sentiendi ex Conditoris lege corpori suis organis ornato, quæ nec igni, nec corpori organico seorsum spectato, sed composito ipsi conuenit. Itaque animal sentit non vi partium componentium, sed vi compositionis; quare ignis diuersis munitus organis animalis varias fundit actiones, non secùs atque in organis pneumaticis aer plûres tibias subiens, & inflans sonorum varietatem producit; cum nec organum pneumaticum, nec aer seorsum spectati sint sonori. Pariter actionum diuersitatem in organis moliuntur spiritus animales instrumenta immediata animæ sentientis; sed vnde

illis

illis ſentiendi energia,& organis ſenſuum internorum,& externorum? An exiſtentes in ijs ſpiritus animales, & organa vi illa donantur à lege archetipa? Nam naturæ modus operandi vbique nos fugit, eumque coniecturâ tantùm aſſequimur; quia ſub ſenſus non venit. Multa anima noſtra operatur citra cognitionem. Cognoſcimus, memoramus, appetimus, loquimur, ſcribimus, mouemur cum volumus, dormimus, vigilamus, eaſque operationes anima quidem efficit, ſed qua ratione eæ fiant, penitùs ignorat. Hinc S. Auguſtinus lib. 2. de ordine: *Ex eo nos quoque certis dimenſionibus, & ratione linguam dentibus, & palato accomodamus, ut ex ore litteræ, ac uerba prorumpant: nec tamen cogitamus, cum loquimur, quo motu oris id facere debeamus*. Concludamus illud non eſſe verum: nihil eſſe in natura, cuius anima non ſit conſcia. Infinitas res ignoramus quæ ſunt realiter exiſtentes. Euidens eſt, & exploratum animam ſentientem eſſe ignem, quomodo autem in organis ſentiat, & motum producat, clarè à nobis percipi nequit.

Neque mirum brutorum animas in textura ignis conſtitutas, non differe ſpecie; eædem enim ſpecie animę diuerſis munitæ organis in varijs corporibus multiplicem actionum varietatem efficiunt; non ſecùs atque eadem anima in varijs corporis organis varias functiones obit; pariterque idem inſtrumentum, vt ſpiritus animalis, ab heterogeneis organis operationes valdè diuerſas fundit; ab oculo videlicèt viſionem, ab auribus auditionem, è lingua guſtationem, è naſo olfactionem; & ſic porrò ab alijs organis.

Sed vereor ne iſta ad Philoſophum ſpectare videantur. Verùm de animę ſede in ſanguine ſatis pro noſtro inſtituto: reliqua Philoſophis relinquamus: vtrùm ſcilicèt viuentium formę propagatione quadam procreentur: vtrùm creentur, aut generentur: vtrùm è ſinu materię educantur: vtrùm ſint entitates abſolutę: vtrùm ſint entitates reſpectiuæ, ſeu proprietatum congeries ex materię diſpoſitione, ſeu modificatione profecta: vtrùm in Anaxagorę panſpermia conſiſtant: vtrùm ſint pars actuoſa, & ſubtiliſſima è materia educta, in qua erant ſecundùm rationes ſeminarias, vt loquuntur Platonici: vtrùm extrinſecùs aduenìant, & à cœlo proficiſcantur; & ſic porrò alias innumeras queſtiones. Equi-

Equidem cum vita nostra in motu etiam sanguinis progressiuo, seu circulari conseruetur, operæ pretium esset hoc inuentum in præsentiarum adducere. Verùm quia sanguinis circuitus est ab Haruæo Anglo tot demonstrationibus munitus, & ab alijs Magnatibus uberiùs probatus, & ab omnibus ferè Academijs receptus, ideò hoc in loco uelut axioma supponitur. Sanguinis circuitum, vt ait in lib. de glacie P. Daniel Bartholi, huius sæculi litterarij decus, ignari temerarij inficiantur.

Esset pariter hic agendum de sanguinis origine, & contextu, quem demonstrat analysis mechanica à uiris clarissimis M. Malpighio, & D. Louuenhok administrata. Illam pertractat Haruæus in lib. de generatione animalium: sed exquisitiori indagine idem Malpighius microscopij ope tradit historiam oui incubati.

Haruæus varias theses comminiscitur in animalis generatione. Vult in tractatu de conceptione, vterum esse causam effectricem fætus, nequaquam semen; & actionem vteri immaterialem actioni animali similem, quæ fit à cerebro; sicut enim phantasma, seu appetitus à cerebri conceptione ortum ducit, & conceptio ab appetibili externo dependet; sic etiam generandi appetitus in vtero à conceptione excitata à semine continente genitoris idæam originem habet; est enim semen maris appetibile maximè naturale conceptus naturalis ipsius vteri, sicut in cerebro fit conceptus animalis. In lib. de animalium generatione duplicem distinguit generationem, alteram, quæ fit per metamorphosin; alteram, quæ per epigeosim. Hæc habet in sui efformatione partes alias alijs priores, ac posteriores, & eodem tempore augentur, & formantur. Harum fabrica à parte aliqua, tanquam ab origine, incipit; & hæc est propriè dicta generatio; nam hoc modo generantur perfectiora animalia sanguinea, vt patet in pulli generatione ex ouo; nam ex puncto saliente, ceu fundamento, corporis ædificium, seu pullus efformatur, quemadmodum ex carina fit nauis. Illa, cuius materia priùs cocta, & aucta, tota transformatur ad instar sigilli impressi, vt sunt insectorum oua, per metamorphosin, quæ in vermes excluduntnr. Negat demùm seminis elaborationem in fæminis, quia testibus carent; sunt autem testiculi vulgò dicti, potiùs glandulæ

mesen-

mesenterij glandulis proportionatæ ad stabiliendas venarum vterinarum diuaricationes, & humorem lubricandis partibus conseruandum.

Clarissimus Haruæus rebus anatomicis tenebras offundit, dum ad libidinem confingit generationis animalis causam effe-ctricem esse vterum: innititur enim eius assertio principio pseudo-anatomico. Nam lib. de conceptione sic inquit: *quoniam nihil sensibile in utero post coitum reperitur, et tamen necesse est, ut aliquid adsit, quod fœminam fœcundam reddat, atque illud corporeum esse nequeat, superest ut ad merum conceptum, specierumque sine materia conceptionem confugiamus; ut idem scilicèt hic contingat, quod in cerebro fieri nemo dubitat*. & paulò post: *quemadmodum nos à conceptione formæ, seu ideæ in cerebro similem ei in operibus nostris efficimus: ita pariter idæa, aut species genitoris in utero existens, formatricis facultatis ope, similem fætum generat, dum speciem scilicèt, quam habet immortalem, operi suo imponit*. Hoc placitum doctissimi Haruæi conuellunt rationes à libro naturæ depromptæ.

I. Supra captum est asserere vteri conceptum, speciemque sine materia efficere in rerum natura opus corporeum, cum hoc à causis corporeis dependeat; non enim artifex suum opus efficit in natura per conceptionem, seu idæam, sed per actionem, & instrumenta corporea. Non fit domus ab artifice, quia mente concipit idæam externam; sed ad id opus præstandum physicè instrumentis corporeis operatur.

II. In ouiparis fætus efformatio ex Haruæo dependet à semine maris, & non ab vtero; cur non in viuiparis? Natura vbique est similis, præsertim cum ex eiusdem sententia, hoc inter ouipara, & viuipara adsit discrimen, quòd hæc in vtero matris, illa foris foueantur.

III. Haruæus non inficiatur plantarum semen actiuè ad generationem concurrere: cur hanc energiam à semine viuiparorum eximit? est enim vtriusque librata ratio.

IV. Perperam confugit ad vteri conceptum, cum hac functione destituatur, quia caret organo sensus, quale est cerebrum in structura longè ab illo diuersum.

V. Fatemur hypoteses, quas Haruęus assumit, non esse veras, neque generationes per epigeosim, & metamorphosin gau-

ſin gaudere veritate: cum nihil eorum ſit in natura, vt teſtatum faciunt obſeruationes anatomicæ in vermiculo illo in ouo nuper à cl. Malpighio detecto; nam in eo, nedum organa omnia mirabili ſtructura à natura elaborata ad inſtar automatis adſunt, ſed præterea humores ſpiritus, & facultas animalis ſopita, quæ caloris externi ſotu excitata, ex inconſpicuis conſpicua fiunt; & quod primum apparet eſt punctum ſaliens, quod perperam iudicat Haruęus eſſe particulam ſanguinis deprimò genitam.

Nunc illud reſtat, vt de ſemine fęminarum aliquid diſſeramus. Non inficior fęminas teſtibus deſtitui, vt vult Haruæus, & quod ferè Anatomici appellant teſtes, non eſſe glandulas, vt coniecturâ aſſequutus eſt Haruęus, ſed ouarium. Nam, vt notat Gaſpar Bartholinus Thomæ filius non eſt inſtituenda analogia inter partes genitales mulierum omnium ſpecierum, quæ hactenus natæ: quod ſic demonſtrat. Mulieres, & diuerſæ ſpecies fæminarum ſaltèm in eo conueniunt, quòd contineant primò ouarium, (vulgò pro teſtibus habitum) ſeu veſiculas incluſas membranis habentibus vaſis ſanguinei anguſtias, & ſui generis ſubſtantiam; vnde & ſponte ſeparantur tempore conuenienti, vt in gallinis, ex. g. & per artem illæſæ eruuntur. Ouarij detectores ſunt kerchringius, Steno, Graaf, Suuamnerdanius; præcitatus Gaſpar Bartholinus clariſſimè oua in ouario teſtatus eſt Haſniæ, Lugduni Batauorum, Pariſijs, Florentię, Romę, & in alijs locis.

Diemembrœchius proponit inſtantiam, ob quam ouarium in fæminis non audet admittere, neſcius vnde tam copioſi humoris prouentum deduceret, qui in certamine uenereo profluit, niſi à teſtibus, qui ſemen ſuum profunderent. Reſpondemus copioſum humorem, quem profundunt fæminæ excerni per ductus patentes circà uretræ exitum, & uaginæ orificium originē ducentes à ſubſtantia quadam glanduloſa proſtatis uirorum ſimili, cuius deſcriptionē lege apud Gaſparem Bartholinum Thomæ filium. Vſus huius humoris eſt ad uenerèam delectationem; ac tanta cum titillatione ex illis uaſis proſilit ex cretorijs, quanta cum uoluptate à proſtatis uirorum ſolet: unde meritò effluxus ille mulierum pollutio appellari debet: nec à ratione alienum videretur ſi mulieres gonorrhæa tentarentur;

tur: redduntur quoque salaciores ob acrimoniam istius materiæ, quæ pudendas partes delectabiliter in actu venereo lubricat.

Oua fæcundantur maris semine, & cum omnia ex ouo producantur, (quod etiam in omnibus insectis cl. Franciscus Redi demonstrauit) omnia oui conditionem habent; quamuis oua inter se notabiliter discriminentur: de his eleganter in anatome plantarum agit cl. Malpighius. In viuiparis à primordijs in ouarijs, quæ perperàm vulgus testes appellat, exigua continentur oua, in quibus cicatricula colliquamenti portione tegitur; hæc autem in vterum delapsa, & fæcundata, suppeditato ab vtero nutritio succo in nouum excrescunt ouum, incrementum suscipiente sensim contento fætu. In omnibus ouorum differentijs perpetuò animalis compago continetur, sed cum aliquali discrimine: in aliquibus minùs complicata, in alijs magis manifesta, reliqua verò circumaffusæ substantiæ pro materia nutritia locatur.

In productione seminalis plantulæ ouum etiam excitari asserit Malpighius, demonstrans, quomodò plantula, ceu amnio obducta, percolato à corio humore, sensim augetur, & varias induit formas, donec acquisitâ debitâ compage, & structurâ segregetur, & à parente decidat; adeò vt status, quo quiescit seminalis plantula sui generis ouum dici possit, quod, aduenientibus exterioribus, excitetur ad augmentum, quod communiter noua generatio iudicatur: quare totum opus generationis tàm in ouiparis, quàm in viuiparis in oui productione, illius fæcunditate, eiusdemque incremento consistit, & non in fætus intra ouum productione, incremento, & eruptione: oui solam fæcundationem ad marem pertinere inconcussum est, cum reliqua omnia à fęmina sola dependeant. Quid sit maris fæcunditas, & quomodò mas, & fęmina ad generationem concurrant, non ita facilè determinatu est, cum hęc disquisitio Antiquos iam satis fatigauerit. Nec nobis cum scholasticis adeunda est illa celebris contentio, primò vtrum semen masculeum se solo sit sufficiens ad generandum fętum, vt vult Galenus; an etiam requiratur necessariò semen fęmineum, & ambo semina sint causę partiales fętum delineantes, vt vult Hippocra-

tes. Secundò vtrum fęmina paſſiuè tantùm ad generationem concurrat, cum huius ſit ſola cauſa efficiens ſemen maſculeum, vt arridet Ariſtoteli docenti fęminas ſemen fęcundum haudquaquam elaborare. Sed has lites conſultò omittimus; nam noſtrum eſt contentioſam philoſophiam deſerere; ac noſtros dumtaxat diſcurſus in anatomicas obſeruationes collimare. In ouo viuiparorum, ouiparorum, & plantarum eſſe heterogeneas viuentium partes demonſtrationibus nuperis conſtat; ope enim microſcopij illæ deteguntur, & in plantarum ſeminibus, ſeu ouis luculentiùs obſeruantur; igitur tunc generatur viuens, quando ouum efformatur: quare viuens non generatur de nouo à plaſtica maſculei ſeminis virtute, cum eius munus ſit oua fæcundare; at obſeruationibus anatomicis docti aſſerimus fæcundationem à ſemine maſculeo quamdam eſſe fermentationem partes animales præcipitantem à reliquis partibus circumaffuſis illas ſubtiliando pro actiua materia; nam ouorum ſpecies nequeunt referri ad vnam naturam; etenim in aliquibus viuentis compago eſt minùs complicata, in alijs magis manifeſta, vt in plantis, quarum oua explicatione, ſeu fęcundatione alterius plantæ non indigent, quæ ad generationem actiuè concurrere diceretur. At aliorum viuentium oua complicatam, ſeu obſcuram obtinent compagem, ideòque exigunt fæcundationem, quæ fit à fermento, quale eſt maris ſemen, quo deſtituuntur Eunuchi. Mirum quantam in ijs mutationem obſeruamus ob illius abſentiam. Animal à coitu fit enerue, & contriſtatur.

Ex nuper demonſtratis ouarijs mulierum deducimus marem non concurrere effectiuè ad generationem, eiuſque munus eſſe oua fęcundare; reliqua verò omnia, ideſt oui productio, eiuſque incrementum, fætus intra ouum generatio, eius incrementum, & eruptio à ſola fęmina dependent.

Quid pręſtat calor in oui incubatione? Dicimus calorem illum afferre vſum, qualem obſeruamus in panificio, & in aquis ſtigijs metalla ſoluentibus.

Occlamant Scholaſtici: ſi fæmina ſe ſola ad generationem actiuè concurrit, cur ex equa, & aſino non generatur indiuiduum naturę equinæ, ſed aliud animal ſpecie diuerſum,

uerſum, ideſt mulus? etenim in ouo equino adeſt fætus equinus, & non mulus.

Enodatur hæc difficultas, ſi aſſeramus ex fermento, ſeu aſini ſemine fieri aliqualem mutationem in materia auctifica, & quodammodo illi aſſimilari; quare materia auctifica aliquatenus mutata prębet occaſionem fętui equino ut degeneret in aliam naturam; eodem prorsùs modo, quo obſeruamus in vegetabilibus, quę degenerant in naturam diuerſam ob materię auctificę diuerſitatem: triticum degenerat in lolium, & zeam; zea in triticum; hordeum in ęgilopem, rapum in raphanum, ſiſymbrium in mentham, imperatoria in angelicam, cinnamomum in laurum; & ſic porrò de alijs vegetabilibus, ſi extra proprium locum plantantur ob terrę diuerſam naturam. Plura alia conſultò omitto.

Ac ne illud quidem ſilentio inuoluendum, aliquos Authores ſuis tintinnabulis fidentes, ouarium à cordatis Anatomicis pręcitatis in libro naturę detectum negare; nam hoc hominum genus dialecticam vulgarem colit, atque athletica quadam arte inſtructum rixas, & contentiones appetit, & non ſenſuum perceptiones experimentis firmatas, cum ab his ad mentis idęas ſit via. In rebus anatomicis mentis euagationem coercent rerum obſeruationes, quę ſenſibus ſubijciuntur.

Sed hos conturbant inter hominem, & pennata eędem functiones, quas exerunt in ſpecie propaganda; nam in vtriuſque eſt ſexus diſcrimen, & neceſſitas; mas videlicèt, & fęmina. Quid ergò? an vna eſt facultas generatiua hominum, & pennatorum? eſt planè. Si in pennatis fęminę teſtibus carent, & ſunt ad propagationem neceſſarię, cur mulieres teſtibus non deſtituuntur? Natura non molitur ſuperflua; quare, ſi hęc neceſſariò mulieribus, alijſque animantibus teſtes conceſſit, cur non & pennatis? Sed ad quid rationibus contendere, cum ſenſus in mulieribus ouarium demonſtrent?

Alia prudens omitto, quę non ſunt huius loci. Ne mireris, quòd in nuperas diſquiſitiones incumbendum putaui; hoc feci vt planè eſſent aperta, quę ſcriberem aduersùs ſanguinis eductionem. Haud tamen omittere potui, quin ex philoſopho experimentali, vt à communi fonte, plura eruerem; etenim medentes in ſanguinis detractione, præter inanes, & ridicu-

ſas quæſtiones, non reliquerunt philoſophis, niſi nudam; quæ nec experimentis, nec deductis inde rationibus ſunt munita. Sed non eſt hic cenſuris locus. Meum eſt in hoc opere inconcuſſas aduersùs ſectam ſanguinariam rationes collimare, quæ malè digeſtas in celebranda vaſorum ſanguifluorum apertura cogitationes effundit.

Urget primò cl. Borelli de motu animalium prop. 175. autumans totalē organicam animalis conſtructionē in ouo nō à ſola matre gigni, ſed à paterno ſemine præcipuè efformari: hanc ſuam coniecturam deducit ab obſeruatione cl. Malpighij, qui in omnibus ouis à galli ſemine fæcundatis inuenit authomam, ſeu rudimenta animalculi in cicatricula, ſimilia gemmæ ouorum plantarum: in ouis ſubuentaneis prędicta animalculi rudimenta non videt; igitur authoma, quod in ouis fęcundis reperitur, eſt opus ſuperadditum à ſeminis virilis corporatura ibidem admixta, & coadunata; quare ſemen virile eſt quid organicum oui cicatriculę ſuperadditum. Concludit fieri vitale authoma additum materię ritè diſpoſitæ in ouo, cui inſunt fœtus rudimenta talis conſtitutionis, vt ſuo fungi queant vſu, qui ad nutritionem, & animalis incrementum attinet. Fit organicum ſemen virile, quia eius particulæ in illa tàm prolixa deſtillatione per canales anguſtiſſimos, & ſerpentinos teſtium ita ſituantur, & diſponuntur, vt ex illis compoſitis quædam forma, & configuratio, ſeu modificatio reſultet, & authoma animalculi procreetur.

Sed mihi videtur vir celeberrimus vulgari opinioni acquieſcere contendenti marem efficienter ad generationem medio ſemine concurrere. Sed perperam quia natura ſemper, (docente eodem Borelli) compendiariò operatur, & ſummoperè ab ambagibus, & multiplicitatibus abhorret; igitur ſi in plantarum ouis, quæ vulgò ſemina dicuntur, continetur gemma, ſeu plantula ritè organizata cum membranis, & vaſis, abſque alterius ſexus conſortio; cur in ouis animalium animalculum in eorum cicatriculis non habeatur? Concludimus oui fæcunditatem non conſiſtere in ſtructura quadam organica, ſed in præparatione, ſeu fermentatione ſucci auctifici ipſius oui, vt ſuperiùs explicauimus.

Urget ſecundò idem Author inquiens: in actu affuſionis ſe-

minis virilis concutiuntur omnes partes corporis animalis non sine quodam conuulsiuo, & quasi epileptico leui deliquio. Talis autem passio indicat, quòd à cerebro, & ab omnibus partibus animalis, succi spiritibus pollentes rapido motu ad semen viuificandum accurrunt, eique immiscentur, atque in vtero muliebri insinuantur. Tunc naturæ lumine suademur, quòd ille succus seminalis dictis spiritibus imbutus non sit substantia.

Nec ex eo quòd in actu effusionis seminis virilis omnes corporis animalis partes quodam spasmodico motu afficiantur, licet inferre ab omnibus his partibus succum spiritibus pollentem maxima pernicitate decidere ad viuificandum semen, eoque immisceri: nam dicimus omnes animalis partes irritari à fermento seminali turgido, & commoto in actu venereo; & licèt non tangantur à particulis acribus seminis existentibus in suis receptaculis, vesiculis scilicet seminarijs, substantiâ testium vasatâ, & alijs partibus sentientibus, per quas transit semen; non ideò est inferendum omnes corporis partes non posse affici motu conuulsiuo, quia nerui illius sunt constitutionis, vt mordicato vno eius fine, sensus irritationis, & dolorificus in loco dissito percipiatur. Etenim obseruamus meatu auditus vellicato excitari molestiæ sensum in septo transuerso, & in musculis intercostalibus, à quibus tussis molesta producitur; pariterque extremo digiti spinâ affecto, dolor in toto brachio persentitur; idemque non paucis alijs exemplis demonstrari potest. In coitu adest interdum animi deliquium ob præsentiam bilis in ventriculo à lympha sopitæ, quæ in illa venerea commotione excitata vellicat ventriculum, & cardialgiam inducit.

Libet nunc vlteriùs in ipsas oppositorum pro phlebothomia rationes irrumpere, & ex eorumdem principijs nostræ doctrinæ cardinem stabilire. Joannes Alphonsus Borelli matheseos professor celeberrimus in opere posthumo de motu animalium, prop. 124. primam contra nostram sententiam rationem proponit: aer in se nedum nitrosas atomos accensibiles continebit, sed etiam particulas gelidas, & condensationem inducentes, & ideò motum rarefactiuum sanguini non inducet.

Ut ratio à viro cl. allata expendatur, quid contra eam occurrat,

currat, breuiter indicabo. In primis inquiro, an in natura detur condensatio, qualis à scholis describitur; & quid sit frigus? Quare recolendum puto, rarum definiri, quod parum obtinens materiæ, multum occupat loci. Densum, quod materiæ multum obtinens, parum loci occupat. Sed negotium in eo vertitur, quomodo plùs materiæ in minori spatio contineatur citrà penetrationem; & quomodo minus materiæ ad multum spatium sine replicatione extendi queat; ex. gr. si quinquaginta sunt partes corporis densi, etiam quinquaginta erunt partes spatij; si autem corpus rarum viginti ex. gr. partes habet, quomodo quinquaginta partibus spatij coæquari potest?

Ut ratio huius phænomeni inueniatur, oportet fateri in corpore raro plures esse, vel ampliores poros, in denso pauciores, vel angustiores: hoc palàm faciunt spongia, & alia huiusmodi, quæ rara dicimus, quia partibus suis poros interiectos habent. Hæc expositio non indiget probatione, cum rationem claram, & distinctam rari, & densi exprimat. Hinc facilè soluuntur phænomena, quæ in densis, & raris obseruantur. Videmus sanè partes corporis densi magis inter se compressas, quàm rari. Item corpora densa magis grauitare, quàm rara. Tertiò rara faciliùs, quàm densa, diuisionem pati. Quartò densa latiùs se extendere, quam rara, mole quamuis æqualia. Quæ omnia per poros disseminatos rectissimè explicantur. Nonnulli tamen Authores magis suis placitis attenti, quàm ijs, quæ sensuum criterium demonstrat, duplicem sibi rarefactionem fingunt; quarum alteram perfectam, & philosophicam; alteram popularem, medicam, & imperfectam appellant. Illam dicunt, quando corporis partes post rarefactionem remanent immediatè vnitæ, seu proximæ; & per rarefactionem aliquid producitur, quod sit maioris loci occupandi principium. Hanc verò, nempe imperfectam, per partium distractionem fieri autumant, & pororum dilatationem, vt in spongia accidit. Priorem rarefactionis modum scholastici sequuntur: posteriorem veteres philosophi agnouerunt.

Sed profectò non satis video cur Authores prædicti improprij nomine naturalem rarefactionem insigniant, doceantque esse proprium, quod in natura est impossibile, & incomprehensibile. Apparet etiam illius placiti falsitas, quia inter se non

sunt

sunt concordes, in explicando, quodnam sit principium illud maioris loci occupandi, quod per rarefactionem exurgit. Aliqui enim volunt nouam quantitatem, alij nouam qualitatem produci, alij alias ad libitum rationes excogitant.

Denique soluitur illud problema, quod multorum torquet ingenia; cur duo corpora, densum vnum, rarum alterum, aqua, ex. gr. & hydrargyrum, si vicissim in eodem vase ponantur, omnes partes illius spatij occupet tam hydrargyrum, quàm aqua, cum illud plures habeat partes, ista pauciores? quomodo possunt plures, & paucæ partes corporum ijsdem spatij partibus cœquari, nisi ad meatus inconspicuos, seu ad poros recursum habeamus?

Sed vt firmitas huius phænomeni elucescat, intellige corpus nonnullum fluidum, putà oleum, aut aquam bullas habere innumeras inconspicuas aere inspirato plenas, ita tamen vt omnes bullæ sint continuæ. Hoc autem corpus sic bullatim intumescens, plùs spatij occupare conspicies, quàm cum solida substantia coexisteret: imò quò bullæ maiores efformantur, eò etiam per maius spatium obseruabitur extendi; vbi verò bullæ minores existunt, ad minus spatium contrahetur. Quæ omnia clarè intelliguntur in oui albumine conquassato, & non in scholasticorum phantasijs.

Concludimus in natura non dari, nisi illam rarefactionem realem, quam non rectè vocant imperfectam: fitque per partium distractionem, vel per intromissionem corpusculorum, vel per ampliationem spatiolorum inanium: sicuti è contra condensatio non est, nisi compressio corporis facta vel per angustiam spatiolorum inanium, vel per corpusculorum emissionem.

Hæc expositio supponit uacuum, & poros dispersos in omnibus corporibus in natura. Vacuum à Cartesio, & alijs, qui eum sequuntur, omninò impossibile iudicatur: è contra Epicurei non tantùm possibile, sed etiam in natura necessarium statuunt, docentque omnia naturæ phænomena, quæ vulgò ad vacui motum referri solent, ex solo aeris pondere, & elaterio dependere. Hinc rationes eruuntur syphonis, antliæ, cucurbitarum medicarum, & similium. Rursùm duplex vacuum distinguunt, alterum grandiusculum, coaceruatum,

ſeu amplum; alterum diſſeminatum, ſeu diſperſum; illud in natura non datur; an verò violenter induci poſſit, vt nonnulli recentiores pluribus experimentis ad oculum demonſtrare contendunt, arduum eſt determinare; nam quæ in Toricelli experimento, ſeu in hydrargyro intra tubum vitreum penſili, & in machina nobilis Boylij, & in fiſtula vitrea ſuum adaptatum embolum habente, & hoc tracto, vt relinquatur ſpatium, quod inane prætenditur, obſeruantur; non concludunt dari penitùs vacuum: reſponderi enim poteſt ad Toricelli experimentum, illud ſpatium repleri ab atmoſphęra, ſeu effluuijs hydrargyri, vel ab æthere, cui nihil imperuium, nihil clauſum, vt contendunt Carteſiani; vel à lumine, cum ſit ſubſtantia, vt docet Democritus, & vt nuperrimè longa demonſtrationum ſerie confirmat cl. Franciſcus Maria Grimaldi Societatis Jeſu. In machina pneumatica illud ſpatium occupatur ab aere adeò dilatato, vt ampliora inania ſpatiola interiecta efficiat; quæ tamen enodatio, licèt inane grandiuſculum effugiat, diſſeminatum admittit; id negant Carteſiani, aiuntque ſpatiola corporum diſſeminata ab æthere repleri. Soluunt alterum experimentum de ſpatio relicto ab embolo in fiſtula vitrea, id occupari aſſerentes, vel à traiecto lumine, vel ab æthere, vel ab alijs corpuſculis peregrinis per aera vagantibus, quæ fiſtulæ poris congruunt, ipſoſque traijciunt.

Quod ad vacuum diſſeminatum attinet: illud in natura neceſſarium eſſe docent Leucippus, Democritus, Epicurus, alijque recentiores. 1. quia non poſſent corpora rarefieri, & addenſari, niſi adeſſet vacuum interiectum. Non repeto argumentum ex rarefactione, & addenſatione adductum. Sed Carteſiani rarefactionem, & addenſationem ſeruant, quatenus æther priùs intermixtus exprimitur. Hanc tamen reſponſionem minimè ſufficientem putabit quiſquis ætheris naturam ſollicitè perpendet: cum enim ſit ęther corpus omnium tenuiſſimum, mobiliſſimum, & fluidiſſimum, debet innumeris ſpatiolis vacuis eſſe præditus. Rurſum eius addenſatio fieri non poteſt per excluſionem corporis tenuioris, ſed per pororum inanium coarctationem.

Reſpondent Carteſiani: ætheris, illius particulæ tàm aptè inter ſe cohærent, vt nulla ſpatiola inania intercipiant. Sed allu-

allucinantur; quia nunquam eæ moueri possent; quin inter ipsas aliquid inanis interciperetur: quæcunque enim figura his tribuatur, vel quadrata, aut cubica, aut consimilis nequeunt inter se adeò exactè cohærere, quin spatiola inania relinquant, cum corpus fluidum constituant, cuius partes per Cartesium in iugi sunt motu. Demùm concedendum est ætherem, qui se ipso solo rarus fit, nullo subtiliori corpore plena spatiola habere. Cæteras rationes vacuum disseminatum astruentes, ne nimius sim, omitto; nam sicco pede percurrere aliqua placuit, vt pateret doctrinam de raro, & denso à Veteribus traditam non esse spernendam. Cæterum illæ in philosophia experimentali recentiorum egregiè se obijcient. Scio scholasticos plura excogitasse pro experientiæ neglectu, quæ est scientiæ fundamentum; vnde etiam languent scholæ circa verborum certamen, adeòque à rebus ad verba gressum faciunt.

Atque hæc necessariò sit dicta in veterum sententia docentium mixtorum prima principia, seu atomos, & secunda principia, siue sint illa quatuor vulgata elementa, ignis, aer, aqua, & terra, vel chymicorum principia, sal, sulphur, mercurius, aqua, & terra damnata, inter se ita connecti, vt porulos interceptos relinquant. Quę veritas tum ratione, tum experimentis comprobatur ab eximiis recentioribus. P. Grimaldi citatus prop.5.n.4., & prop.6.demonstrat nullum corpus prorsùs poris carere.

Nolo hic silentio inuoluere similitudinem ex Gassendo traditam. Concipiantur variorum generum grana in modium effusa; cum nullum sit intùs granum, quod minimè à circumstantibus diuersimodè contingatur, necessariò interstitia quædam debent concipi inter singula: quod etiam claret, quia si modium succutias, aut grana versùs fundum premas, eorum moles nonnihil subsidet; grana etenim, quæ priùs cuspidibus, aut lateribus è directo stabant, sese mutuò quasi adæquant, vnde interstitia illa minora efformantur. Simile quid accidit in diuersis elementorum particulis, quibus mixta componuntur. Certum est apud Mathematicos ex figuris solidis cubicam per se locum replere; cæteras, si inter se aggregentur, vacuum relinquere; vnde euidenter sequitur prima ele-

menta, ſeu atomos diuerſis figuris prȩditas loculamenta innumera diuerſȩ figurȩ mixtis interſperſa relinquere. Hinc reijcitur fallacia illius experimenti à Gaſſendo allati probantis aquam eſſe corpus poris variarum figurarum ornatum: experientia enim deprehendit aquam exoluere, & varia ſalium genera combibere, ex. gr. nitrum, ſaccharum, alumen, ammoniacum, &c. ad certam dumtaxat menſuram. Sed fallitur vir eximius, quia aqua poſt primam, ſecundam, & ſic porrò ſalituram, occupat majus ſpatium; ergo fatendum eſt ſales ipſos non eſſe in illis ſpatiolis receptos, ſed aquam illis locum ceſſiſſe. Ratio autem phyſica eſt, quia ex aquȩ atomis, quȩ ſunt tantùm vnius figuræ, ex. gr. ſphericæ originem habere nequeunt ſpatiola tam diuerſæ figurȩ. Solutio phænomeni, cur aqua tam varios ſales ad certam menſuram imbibat, traditur à Philoſophis experimentalibus. Salis diſſolutio fit quòd aqua eſt menſtruum ejus texturam diuidens, cum ejus poris congruat; quòd ſi aquæ particulæ non adaptentur ad ſubeundas ſalis arctè cohærentes poroſitates, nulla fiet diſſolutio; quare concipere licet ſalem in aquam iniectum ab aquæ particulis ſeſe inſinuantibus apprehendi, vſquedum, nouo infuſo ſale, quȩlibet particula ſalis ſingulis aquæ partibus fuerit imbibita, nouumque contextum efficiat. Tùm aqua non ampliùs ſola operatur, ſed ſale fœta, cui vnitur; ideòque non congruit ſalis eiuſdem poris; vnde ſalis compagem ſoluere nequit; poteſt tamen poris alterius ſalis adaptari, qui diuerſam obtinet figuram, illumque diſſoluere, vſquedum tota ejuſdem etiam ſalis particulis imbibita diuerſum efficiat contextum; adeò vt ejuſdem partes ſubire non poſſit: & ſic porrò de alijs ſalibus pari ratione dicendum eſt.

Omittendum planè non eſt quod ab aliquibus objjcitur; dari videlicèt in natura aliquod corpus à poris immune, cujus compoſitio ſit ab atomis quadratis, aut cubicis, ut nullatenus neceſſe ſit ſpatiola effingere.

Ad quod reſpondeo, ſi tale corpus eſſet in natura, non poſſent ejus particulæ elementares quadratæ, aut cubicæ tam aptè inter ſe cohȩrere, vt nulla ſpatiola intercipiant: idque in ſale marino patet, qui cubicam affectat figuram: quòd atomis conſimilibus, ſeu cubicis conſtet. Nam ſi di-

uerſa

uerſa ſalium genera, vt eſt marinus, nitrum, alumen, alioſque ſales in vas aquâ plenum conijcias, tum aqua in vapores leni calore reſoluatur; omnes ſales ſeorſim in fundo, & vaſis lateribus iucundo ſpectaculo concreſcere obſeruabis, juxtà illud effatum: ſimilia ſimilibus conſociantur, & genuinam queque uel minutiſſima granula figuram tuentur: ſic marini ſalis granula cubicam figuram; nitri ſuam naturalem figuram pyramidalem; aluminis octaedricam repręſentant: quare id ſatis veriſimile videtur atomos ipſas certis figuris addictas eſſe, quas corpora majora ſecundùm naturæ leges tuentur. Igitur datur corpus in natura compoſitum ex particulis cubicis non ita aptè inter ſe cohærentibus, ut nullas commiſſuras intercipiat; ſal enim marinus ſoluitur ab aqua; habere igitur commiſſuras debet, per quas traijci debent aquæ particulæ, vt ejus compagem diſſoluant.

Adde hìc 1. atomos cubicas in natura ideò non tam aptè cohærere inter ſe, quia earum ſuperficies non eſt exquiſitè polita, ut ſupponit Mathematicus. Aduertit Gaſſendus non eſſe licitum transferre in naturam quicquid Geometræ abſtractè ducent: vnde tranſitus de genere in genus eos decipit, & abſtrahendo potiùs formant idæas confuſas, quàm claras, & diſtinctas in natura exiſtentes. Sanè Mathematici, dum ad phyſicam accedunt, ſuppoſitiones omninò oppoſitas poſtulant: ex. gr. Euclides lib. 1. opt. theoremate 3. poſtulat angulum minimum concedi; & Vitellius lib. 2. definitione 5. minimam lucem accipit; cum tamen in pura geometria ſupponat continuum in infinitum diuidi poſſe; & ſic de aliis. Quare entia mathematica in intellectu ſuam habent exiſtentiam, & non in rerum natura, in qua phyſicus conſiderat corpora extenſa, & non extenſionem, cujus idæa in Mathematici mente reperitur. Unde non ineptè aiebat Plato 7. de Republica Mathematicos circà quantitatem quodammodo ſomniare. Non inficior tamen res geometricas magnam lucem afferre philoſophis, qui rerum cauſas perſcrutantur.

II. Arduum intellectu videtur fateri particulas elementares cubicas, ſiue ſint primigeniæ, ſiue ex his compoſitę, ſeſe contingere, nullis interiectis inſenſibilibus commiſſuris;

vnde immediatus contactus, seu exacta cohæsio excluditur. Ratio experimentalis traditur à nobili Roberto Boyle in tentam: physiolog. *Enim verò notandum hic est* (ait Vir nobilis) *matricem, seu vterum, vt ita loquar, in quo mineralia generantur non semper animalis vtero similem esse, quem inuolucra quædam aduersùs cujusuis materiæ alienæ ingressum muniant: contra cum mineralia in terræ uisceribus procreentur, ipsorum conceptacula alijs succis mineralibus, uel uaporibus isthac transeuntibus à primis uenis natura vtcumque diuersissimis aditum præbere consueuerunt. Adeò vt non modò varii generis mineralia, vt marchasitas cum metallis, marchasitas cum lapidibus propriè sic dictis, salem cum sulphure, &c. in eamdem massam concreuisse, non citra aliquam admirationem, conspexi; uerùm in majusculo unius mineralis frusto particulas nonnullas mineralis prorsùs heterogenei inclusas aliquando obseruaui. Cæterum vt ad rem redeamus, immixtæ hujusmodi substantiæ alienæ coagulatæ, & simul cum ea, cui inhærent, tractu temporis maturatæ non facilè separantur; imò nec cum primùm è fodina eruuntur, nedùm post fusionem, dignosci possunt. &c.* Ex hac experimentali doctrina jure optimo deduci potest, quod generatio fit ex corpusculorum præexistentium congregatione, (siue sint vulgata elementa, siue atomi, siue panspermia Anaxagoræ) ita vt nulla substantia de nouo producatur; sed primigenia corpuscula figurâ, & situ ita connectantur, vt mixtum determinatæ speciei efforment. Recedo à scholasticorum plausibili sententia contendentium generationem fieri per productionem nouæ formæ: inintelligibilis enim est, & supra captum hæc productio nouæ substantiæ, & difficultates, quæ ex hac hypothesi emergunt, sunt innumeræ, & solui in æternum nequeunt, vt Neoterici demonstrant, quorum rationes, ne sim nimius, omitto. Solùm hìc noto, si quis attentè omnia naturæ, atque artis opera consideret, nunquam obseruabit rerum metamorphosim, sed solùm experietur, quæ fuerunt aggregata, esse diuulsa, & quæ fuerunt diuulsa, esse aggregata, vt præcipuè in liquorum commixtione, & multiplici metallorum ortu patet. Hoc etiam demonstrant chymicæ scientiarum reginæ admirandæ operationes. His actis.

Concludo ex elementis figuræ cubicæ ita coalescere corpus, vt à corpusculis heterogeneis illa quodammodò à se inuicem distita nullo pertinaci uinculo teneantur; cum usquam nullum elementum purum inueniatur.

Urget: uidetur aqua constare particulis cubicis, quia aeris pressioni resistit, & nullo modo comprimi potest; quare non est corpus porosum. Sed imposturam proponunt: experientiâ constat aquam esse compressioni obnoxiam; nam uas plumbeum aquâ omninò oppletum malleo contunditur; quare est necesse, ut minus occupet spatium. Rursùm dato per foramen exitu, statim cum impetu erumpit.

Demùm nequeunt aquæ particulæ, licèt cubicæ, sibi mutuò exactè cohærere, quia non sunt præditæ illâ figurâ læuigatissimâ, qualis à Mathematicis concipitur. Secundò aqua, sicut,& reliqua vulgata elementa, non est tam pura, & simplex; nam putrescere solet, & corrumpi, quamuis pluries destillentur, quod à corpore simplici est alienum. Igitur in particulis elementaribus aquam componentibus aliquam insensibilem distantiam concipere debemus.

Quod attinet ad alteram de frigoris natura disquisitionem; impræsentiarum aliqua angustè dicam; cum latiùs, & fusiùs ab experimentalibus Philosophis de hac re actum sit. Solent Peripatetici in hac, & in omnibus naturalibus disquisitionibus languere circa uerborum pugnas, cum sensuum criterium, quod est scientiæ fundamentum negligant; atque adeò à rebus ad uerba contentiosa conuertuntur. Fingunt obiecta tangibilia esse formas accidentarias, quæ fulcimento indigent, eique succrescunt. Sed pronunciant quæ neque intellectu consequi, nec uerbis explicare possumus. Rursùs entitatulæ, quę subiecto inhærent, sunt scholasticorum imposturæ, vt philosophia experimentalis docet.

Sed in hac frigoris disquisitione repetere cogor quod ex cordatis Philosophis notaui caloris naturam, uel in effluuiis ignitarum atomorum consistere, & nihil sine motu incalescere: uel nihil esse calorem præter insensibilium partium uariam, & in omnes partes agitationem, à subtili, & ætherea substantia, quę omnium corporum insensiles meatus implet, deriuatam: uel caloris naturam in motu expansiuo, & in orbem ampliato con-

to consistere. Quidquid sit, rationi consonum uidetur frigus esse caloris priuationem, & non esse atomos determinatâ, idest tetraedicâ figurâ præditas, seu sales frigorificos, idest salnitrales. Ut habeatur idæa clara, & distincta frigoris, concipere cogimur motus imminutionem, seu carentiam; caloris enim forma in particularum insensibilium motione posita est; licèt illa motio explicatu quidem difficilis sit; sufficit pro meo instituto caloris entitatem in motione consistere.

Præterea si frigus esset quid positiuum, deberet vtique rarefacere corpora, quia intra eorum corporaturam insinuantur corpuscula frigorifica, uel salina; quare corpora frigida augerentur in mole, & ampliarentur ab intromissione corpusculorum, quod est ab experientia alienum; nam aliqua corpora fluida, vt oleum, hydrargyrum, spiritus uini, aer, si ambeunti frigido exponantur, non augentur mole, sed condensantur. Et licèt aqua, & omnia fluida aquę naturam participantia in actu congelationis amplientur, non ideò rarescunt: ratio est quia aqua in statu fluido est rara, & agitata ob igniculorum copiam per eam diffusorum. Consistit fluiditas, vt docet philosophia experimentalis, aut in jugi motu particularum corporis fluidi, aut in disiunctione, & mala cohęrentia partium, quę sunt ad omnem motionem promptę, & expeditæ. Quamobrem fluiditas partium motum, uel aptitudinem ad eum efficit. Quod quidem cum in metallis, tum maximè in aliis plurimis, vt in oleo anisi obseruare est, id enim ęstate est liquidum, hyeme ineunte concretum: idem in liquore è benzoino extillato cernitur, adeò vt calor, seu igniculi, tanquam cuneoli dissociantes particulas corporum fluiditatem eis concilient; quare si aqua in statu gelido fluiditatem deserit, & firmitatem asciscit, fatendum est in actu gelationis illam, exclusis igniculis, densari, & duram, seu rigidam fieri.

Augetur mole aqua glaciata non ab atomis frigorificis, quæ, dum aquam ingrediuntur, amplitudinem, connexionem, & duritiem causant; sed innumeris ampullis oppletis aere, quę priùs non apparebant: hę autem non deforis adueniunt, ut putat Gassendus, sed in aqua latitabant, vt demonstrat Borelli de motib. natur. à grauitate factis, prop. 273.

Neque aquę moles saluari potest ob anguillularum diuectionem,

nem, & tensionem aquam componentium, vt imaginatur Cartesius; hęc enim sententia inconcussis rationibus reiicitur à pręcitato Authore loc. citat; & prop. 155.

Sed arduum est determinare, quomodo particulę aerię intrà aquam ita collocentur, vt omninò lateant, & in statu gelido inflationem, indeque ampliationem aquę efficere queant. Soluuntur hęc phænomena ab eodem nunquam satis laudato viro prop. 275. ait enim: *Huic difficultati occurri mihi posse uidetur, expendendo figuras, & moles particularum aeris, & aquæ, quia, vt supra innuimus, aeris particulæ compositæ videntur ex laminulis tenuissimis ramosis, & uillosis spiraliter contortis; quæ proinde grande spatium uacuum inter se comprehendant; è contra particulæ aquæ minutiores esse uidentur, vt nimirum ingredi, insinuarique possint intra inanes cauitates tubulorum aeriorum, propterea cauitates aeriarum particularum infrà aquam fluidam existentium facilè repleri possunt à minutioribus aqueis particulis; & sic aqua communis fluida in statu ejus naturali quid simile foret cumulo tritici, intra quem plures tubi arundinei, eodem tritico pleni continerentur: & hinc constat, quod amplitudo, & moles prædicti cumuli componeretur ex substantia corporea granulorum, & solidarum partium eorumdem tubulorum. Fingamus modò ab aliqua uirtute expelli à cauitatibus tubulorum triticum, quod in ipsis continebatur, vt nimirùm tubuli omnes uacui omninò remaneant; nonne sequitur necessariò ampliatio molis totius cumuli? non quidem à dilatatione facta ab ipsis arundinibus, sed ex eo quòd grana frumenti expulsa spatium sibi æquale intra triticum occupare debent; & sic tota massa constans ex iisdem granulis frumenti corporeis, & ex spatiis uacuis in arundinibus relictis, proculdubio majus spatium occupare deberet, quàm priùs; & proinde ampliaretur moles totius aggregati, & rarefieri uideretur. Non secùs in aqua pura fluida spiræ, uel tubuli aerii, qui priùs à particulis aquæ replebantur, si posteà ab aliqua necessitate exinanirentur; expulsa nimirum aqua, quæ ibidem coercebatur, profectò perciperemus molem totius aquæ ampliari, & augeri, propterea quod insurgerent denuò tot spatiola uacua, quot sunt spiræ, uel tubuli aerii, & hæc unà cum solidis particulis aquæ amplius spatium requirerent, & ideò moles aquea aucta, & rarefacta uideretur.*

Idem

Idem uir clariſſimus naturę Atrienſis, vt demonſtret in actu congelationis aquę prędictam operationem modo nuper pręſcripto fieri debere, detegit neceſſitatem, & energiam hujus phęnomeni. Primò aquę particulę ſubire poſſunt ſpirarum aeris cauitates, aut impulſę à ui externa, aut ſponte ſua; vtrumque modum probat. Inconcuſſum eſt atomos igneas jugiter, & perpetuò fluere, refluereque per omnia corpora, tam firma, quàm fluida, & quò magis erit copia igniculorum, eò magis corpora torpida, vt ſunt aquę particulę, agitari, & impelli poſſunt; quare aquę fluiditas conſeruatur, dum per eam uagatur, & diffunditur major igniculorum copia; ſecùs dum gelatur aqua, quia ejus particulę coaleſcunt ob frigiditatem, ſeu igniculorum carentiam. Hinc cl. Vir concludit in ſtatu fluiditatis à majori igniculorum copia intrudi poſſe minimas aquę particulas in cava tubulorum aeriorum ſpatia, in quibus villi interni eorumdem rigida tenſione priuati non reſiſtunt energię qua igniculi aquę particulas impellunt: quare ob igniculorum impellentium abſentiam in ſtatu gelido uilli interni tubulorum aeriorum priſtinę tenſioni reſtituti efficaciori ui ſuę rigiditatis aquę particulas à ſuis cauitatibus eliminare poſſunt.

Si ſecundum modum concedamus, aquæ uidelicèt particulas ſua ſponte ui gravitatis ſe inſinuare intra cavitatem tubulorum aeris, fatendum eſt uillos internos à frigiditate, ſeu ab igniculorum carentia rigidiores reddi, & è contra à caliditate molliores; vt obſeruamus in cera, & metallis, quæ à calore flexiliora, & molliora redduntur. His actis, dicimus uillos internos ſpirarum aeriarum molles, & flexiles redditos à caliditate fluiditatem aquæ conſeruante facilè cedere aquę fluentis grauitationi; ideò prædictę ſpirę oppleri poſſunt: aduentante poſteà frigiditate, ſponte ſua uilli fiunt tenſi, rigidi, & inflexiles ad inſtar machinularum, & ibidem degentes aquę particulas expellunt; proinde tubuli inaniuntur. Hinc contingit, quòd dum hujuſmodi expulſio exercetur, non adhuc aqua rigida eſt, vel majori ex parte fluiditatem non deſerit; tubulique aerii non vt priùs aquâ repleti, ſed inanes, facilè ab ambeunte fluido agitantur, quorum poſſunt plures tubuli aerii coaceruari, & aliquas aerias ampullas conſpicuas componere, & hæc ſunt illa aeris grana, quę propè initium congelationis

ibidem

ibidem oriri uidentur. Cur hoc phænomenum non obſeruetur in ſpiritu uini, & mercurio, cum uerè ſpiras aerias opplent; ſolutio hujus, & aliorum phenomenum doctiſſima legatur prop. citat; & aliis ſubſequentibus propoſitionibus.

Regia Burgundia, & cl. Duhamel uolunt cauſam dilatationis aquæ congelatæ non ſolis aeris bullis aſcribi oportere: ideſt quòd aer poris aquæ concluſus in uarias dilatatur bullas, quia à circumfuſo aere minùs premitur. Idque claret primò: cum aquæ congelatio à fundo incipit ęquè comprimitur ab aere ambeunte, ac ſi nulla eſſet congelatio. Secundò experientia patet magna flumina plerumque gelari, poſtquam ab ima parte glacies aſcendit. Id inficiatur nobilis Boyle: ſed perperam, nam ſecum uehit interdum retia aquæ fundo aptata. Tertiò aqua in machina pneumatica aere inanita, deinde congelata, attollitur, & tamen bullæ in ea longè minores apparent, neque adeò aqua intumeſcit, uti cum aer non omninò fuit exhauſtus.

Quamuis concedam aeris bullas eas eſſe ex parte cauſam, cur aqua in ſtatu gelido fuerit ampliata; non tamen illę ſunt prædictæ ampliationis cauſa adæquata. Aquæ congelatæ ampliationem ab illis aquę particulis à tubulis aeriis expulſis prodire ſuperiùs dictum fuit; quare aſſerimus principalem dilatationis cauſam aquæ congelatæ non eſſe aeris bullas.

Deducunt citati Doctores rareſcentiam, & denſationem corporum à diuerſò partium cujuſque corporis contextu, figura, motu. &c. Summa autem rationum, quas regia Burgundia, & cl. Duhamel afferunt, hæc eſt. Prima ratio eſt quia, multa frigoris ui corrumpuntur, alia conſeruantur: nam interdum frigus partium texturam ita immutat, ut uix reſtitui poſſit; dum ſcilicèt aquoſæ partes dilatantur, fibræ, & ſolidiores particulæ diſrumpi ſolent, ut obſeruamus in fructibus, ouis, lignis, lapidibus, quæ à frigore deſtruuntur; idemque ijs accidit, quod in contuſis pomis; infinitæ enim contuſiones in corporibus fiunt ab aquoſis partibus conglaciatis, & ampliatis; hinc aliæ comprimuntur, aliæ lacerantur; ſic enim ſuccus nutritius aquoſus ſuis tubulis, ſeu uaſis excluditur. In regionibus frigidiſſimis ſæpè, & naſus, & aures, aliæque partes ſphacelo afficiuntur, & decidunt. Nec aliud magis con-

gruum remedium inuentum eſt, quàm ſi partes illæ mortificatæ frigidâ aquâ perfuſæ, niue in loco calidiore obducantur: tum enim, ſenſim meatibus reſeratis, ſanguis per eas partes circulatur, hæque priſtinum contextum recuperant: quemadmodum oua, aut pyra conglaciata aquę frigidæ immerſa in priſtinum ſtatum ferè reſtituuntur. Contra eueniet, ſi ea ad ignem præpoperè admoueris, tum enim inſipida, & penè corrupta obſeruabis.

Secunda ratio eruitur à frigore partium contextum peruertente: ſic humor cryſtallinus congelatus diaphaneitatem amittit, & candorem acquirit. Sic frigus in noſtro corpore liuidum colorem producit; quod, ut in contuſis carnibus, ſanguinis percolatio inhibeatur. Unde appulſu ſanguinis manus præ frigore intumeſcunt, quia ſanguinis circuitum, & percolationem frigus impedit. Hinc hyeme difficilè vulnera curantur, quòd ſanguinis influxus præpediatur, & illę fibræ, quibus vulnus conſolidatur, prę frigore, redditæ rigidę coire non poſſunt.

Tertia ratio. In Polonia, alijſque locis frigidioribus tanta eſt uis frigoris, ut trabes congelentur, ita ut, niſi cautè, & paulatim calore laxentur, & fragiles ſint, & ædificiis inutiles. Quare in iis locis domorum tecta frigoris ui diducta crepant: ſed & duri lapides hyeme è terra eruti, aut ædificiis tum temporis inſeruientes illicò fatiſcunt: quare, vt in lignis, ſic in lapidibus, humor congelatus eumdem præſtat effectum. Sic obſeruatur uitra, & chalybem ab aere gelido fragilia effici. Hinc Boyle ſe ab expertiſſimis artificibus didiciſſe fatetur effoſſos lapides, ęſtate ineunte, & per aliquod tempus aeri expoſitos, quo humor ille crudus euaporet, longiùs durare.

Quarta ratio. Frigus ſæpè corpora à putredine arcet, vt notum eſt in corporibus nive tectis, quę diù incorrupta ſeruantur. Jn Jslandia carnem, & piſces aeri exponunt, & uelut ſale condita diù ſeruantur; & ſic de aliis porrò. Ratio, ob quam frigus hujuſmodi corpora à putredine uindicat, eſt quia partium fluidarum motum ſiſtit, quæ foràs euolantes corruptionem cauſant. Sed prædictę rationes, quas Regia Burgundia, & cl. Duhamel in medium afferunt, nullius

ſunt

ſunt momenti. Neque ii ſumus, qui inficiamur partium contextum, & ordinem frigus peruertere; ſed dicimus ſuam ſolutionem confusè contuliſſe ad corporis contexum, figuram, & motum; non enim idæam claram, & diſtinctam de ſtatu aquæ gelido tradunt. Hanc idæam tradidit, vt ſuperiùs diximus, cl. Borelli, qui nimius eſt in ſoluendis aquæ congelatæ phænomenis.

Remanet hic vt ſoluamus rationes illorum Authorum, qui frigus eſſe quid poſitiuum arbitrantur; nam hæc ſententia magnum apud eos, qui rectè rerum naturalium cauſas perſcrutantur, pondus habet.

Sed priùs quàm rationes magni momenti diluamus, in medium adducimus ſcholaſticorum argumenta contendentium frigus eſſe quid poſitiuum.

P. Arriaga Jeſuita ſubtiliſſimus in Academia ſcholaſtica, diſp. 4. de generatione, & de elementis ſect. 2. ſubſect. 1. ita argumentatur. Frigus eſt operatiuum; ergo non eſt ſolùm caloris priuatio. Conſequentia eſt euidens; antecedens apertè ſuadetur, quia frigus expellit calorem à paſſo applicato: nix ex. gr. incluſa in uitro, per quod non poteſt foràs prodire, infrigidat uitrum, & manum illi applicatam; ergo frigus eſt aliquid operativum, & expulſivum caloris, quaſi efficienter, ab alieno ſubiecto.

Hæc vtique, & alia hujus generis argumenta è ſcholis deprompta ſoluuntur, ſi parùm ex dictis, quæ fuſiùs ſunt explicata, retexamus. Poteſt ſcholaſticus in animum ſuum inducere frigoris operationem non toto genere à particulis ſalinis frigus cauſantibus ſejungi; nam in frigore, quod eſt caloris carentia, nulla datur operatio; ſed in ſalibus eſt poſitum principium operativum, qui figunt atomos igneas, earumque motum expanſivum impediunt: quare frigus cauſale expellit calorem, non frigus formale, quod eſt carentia motus expanſiui, in quo ſita eſt caloris ratio. Hinc nix refrigerat uitrum, & manum illi applicatam, quia nix non ſuppeditat uitro, & manui prædictas atomos, cum iiſdem ſit deſtituta; refrigerantur uitrum, & manus, quia iugiter ab his corporibus atomi igneæ exhalant. Quando igitur manu obiectum frigidum tangimus, non rectè inferimus: frigiditas in

mea manu producitur à frigiditate existente in alieno subiecto; fatendum potiùs erit, manum, quę est assueta recipere atomos calorificas communicatas ab ambeunte calido, non ampliùs calefieri, aliasque in ipsa remanentes euolare; quare manus atomis calorificis destituta, frigida manet. Concludimus obiectum calidum niui applicatum frigidum fieri. Primò quia jugiter à manu ignea corpuscula secedunt. Secundò quia non ampliùs ea à niue suppeditantur. Tertiò quia ab effluuio salino niuis, licèt diminuto, in centrum corpuscula ignea rediguntur.

Prima ratio exponitur à DuHamel. *Sed illud,* ait uir doctissimus, *ab animo impetrare non possum, intensissimum frigus, quale in locis ad septentrionem positis dominatur, quod tam mirabiles procreat effectus; quod altè, & terram, & mare penetrat; durissima quęque corpora confringit; uim ipsam ignis inhibet, adeò vt illius calor frigoris ui obsessus penè opprimatur, & aqua igni admota, aut in ipso descensu, ut in Russia contingit, sæpè congelatur; nihil sit, quàm priuatio quædam caloris, aut motus celeris, & perturbati imminutio.*

Secunda ratio desumitur ab artificiali congelatione, quæ fit ex permixtione nivis, uel glaciei cum sale esculento, uel nitro, aut uitriolo, aut alumine, quæ uasi circumfusa aquam in eo contentam, etiam æstate, in glaciem transmutat.

Tertia ratio: prędicta congelatio, etiam in machina Boyliana, omni penè aere exhausto, perficitur.

Quarta ratio: illud acerrimum frigus septentrionale tam altè terram subiens durissima confringit corpora, & interdum aqua inter decidendum, etiam ipsi admota igni, congelatur, ut in Russia sæpè obseruatur.

Quinta ratio: frigus in quibusdam locis è polis remotioribus intensius est, quàm in ijs, quæ sunt polis ipsis proximiora. Hę sanè, & aliæ rationes frigoris naturam, non in mera priuatione consistere, sed etiam in aliquali substantiali effluxu, uidentur euincere.

Dicendum nihilominus frigoris naturam in caloris priuatione esse positam, vt supra ostendimus: at ij non sumus, qui inficias ire uelimus aliquod positiuum in frigore reperiri; nam cum calor in motu celeri, expansiuo, & perturbato consistat,

& in

& in natura non detur caloris corruptio, vt contendunt ſcholaſtici, cum ſint ignis ſemina, & primæ moleculæ, quæ aggregatæ illum componunt, fatendum eſt in natura eſſe aliquam cauſam poſitivam impedientem à celeri motu expanſivo, & perturbato ipſum calorem. Hanc cauſam conſtituunt effluvia ſalina, uel nitroſa, uel eſculenta, uel aluminoſa, uel ammoniaca: quare non eſt mirum, ſi artificialis congelatio à niue ſalibus permixta perficiatur; & ſi in illis locis à polis remotioribus frigus ſit acrius, quàm in ijs, quę ſunt polis uiciniora, cum in illis ſales abundent, à quibus eleuantur effluvia figentia, & in centrum redigentia atomos calorificas, ne ſuum motum celerem, expanſivum, & perturbatum edant, reddentes corpora mobilia, & rara: quare concludimus frigoris naturam in priuatione conſiſtere, exigere tamen pro cauſa aliqualem ſubſtantialem effluxum; indeque deducimus effluvia ſalina appellari poſſe atomos frigorificas, ſi ſermo ſit (utor termino ſcholaſtico) de ſenſu cauſali, non formali.

Quòd autem ſales ui polleant coagulatiua, notum eſt in ſpeciebus chymicis: ſpiritus uini rectificatus non congelatur à ſolo frigore etiam intenſiſſimo; nam in medio uini congelati apparet uini ſpiritus rectificatus non abſimilis illi ab igne depurato: ſed à mixtione ſpiritus vrinę; ambo enim coagulantur ictu oculi, vt Helmontius protulit, in offam albam, non ex eo quòd aqua exhalet, quia iſta adhuc offæ ſupernatat. Mercurius à ſimplici frigore non congelatur; ſed à ſalibus ſuam concretionem mutuatur: pariter aqua in uaſe non coagulatur à niue, niſi coagulum adſit, ideſt ſal, cujus effluuio effectus congelationis tribuitur. Concludimus frigus agnoſcere pro cauſa aliquod poſitivum impediens caloris motum; ideſt ipſum figens, & alligans.

At arduum eſt determinare, quomodò ſales hanc uim exerceant caloris moleculas figendi, cum ſales naturâ calidi ſint. Opinantur nonnulli, quòd ſicuti ſanguis concretionem à fibris mutuatur, ſic, analogicè ratiocinando, credunt ſales lanugine quadam, ſeu fibrulis inuiſibilibus eſſe præditos, quæ tanquam glutine, ſeu uinculis compingunt caloris moleculas. At quando congelata corpora fluida

evadunt:

evadunt: hoc prouenit, uel quia fibrulæ saline perseuerantes à calore laxantur, vt in metallis, quę nullo addito rursùs compinguntur; uel quia prædictę fibrulæ euolant, vt aquæ accidit, quę non ampliùs gelatur, nisi per nouam salium appositionem.

Occlamant: sales inter corpora calida recenseri, & per consequens eorum fibras non rigidas, sed laxas esse affirmandum; nam ignis semina minimè conspicua sunt, & ab ijsdem salium particulis reconcentrata. Nonne obseruamus pinguedinem, aliaque sulphurea atomis igneis oppleta in statu concreto? & ab aliquibus scholasticis pinguedo frigidæ naturæ judicatur, quia quæ à calido liquantur, à frigido concrescunt. Concedimus Scholasticis pinguedinis naturam esse frigidam, non ob qualitatem nescio quam frigidam, quæ calori antecellit, sed ob semina ignis fixa à particulis ramosis pinguedinis impedientibus eorum motum celerem, expansiuum, & perturbatum: ob eamdem rationem silex, ferrum, & omnia metalla frigida dicenda sunt; licèt sint atomis calorificis feta.

Respondeant quæso Aristotelæi, si sal esculentus est calidus, cur nivi mixtus non eam liquefacit? cur eam suo calore non reddit raram? cum potiùs induretur, & diù conseruetur? Dicunt Democritęi ignis semina in salibus esse immobilia, & reconcentrata à particulis eorum figentibus.

Quod in nive sint ignis semina à salibus concentrata, probatur ex fumositate ab ea exhalante, dum liquescit, & ex generatione uermium uillosorum, qui ex ouo sumunt sua primordia, vt demonstrat cl. Redi; exclusio uermis ex ouo uidetur conuincere calorem fouentem liberum à sale figente, qui ex nive eruitur.

Ex communi suffragio habetur salem prunellę à Medentibus administrari aduersùs febres ardentes, & inflammationes; præsertim cum lingua præ nimio ęstu nigrorem contrahit; ob id ab aliquibus naturę frigidæ censetur. Neque mirum si particulas sulphureas, seu conbustibiles accendat; nam hoc munus pręstat, non vt calidum, seu menstruum prædictas particulas dissoluens, sed quatenus nitri particulę

tanquam tot æolipilę, uel folles exufflantes continuò uentum ſpirant, intrudentes particulas igneas in corpora ſulphurea ad diſſocianda ignis ſemina à moleculis heterogeneis ligata.

Sed non deſunt rationes ualidiſſimę pro aſtruenda nitri caliditate, cum ejus compoſitio doceat in nitro ignis ſemina latitare: efficitur nitrum, ſi ſolutioni cinerum clauellatorum affundatur nitri ſpiritus; in prædictis cineribus eſt ſulphur aduſtum igniculorum penus: regeneratur quoque nitrum, notante Tachenio, ex tartari oleo per deliquium parato, & ſpiritu nitri: oleo tartari inſunt ignis ſemina. Ex dictis patet nitrum quoad frigus,& calorem eſſe androgynum. Hæc ſanè phęnomena ex certa nitri partium figura, & contextu emergunt; quare non eſt mirum, ſi modò particulas ſulphureas ſoluit, modò atomos igneas irretit, & ab expanſione impedit. Hoc totum uarijs comprobatur exemplis; nam oleum amygdalarum dulcium, & pinguedines animalium inter corpora calida recenſentur, quia ſunt pabulum ſulphureum continens particulas igneas, ex quarum iugi eruptione ignis procreatur, & conſeruatur; & tamen illis vtuntur Medentes feliciſſimo cum ſucceſſu ad corrigenda uenena corroſiua propinata, & genita, & ad temperandum partium ęſtum, & inflammationem. Sulphur commune eſt ualdè igniculis repletum, & à Medicis aduersùs acrem ſanguinis diatheſim,& ſcabiei ardorem intimè commendatur: hęc phęnomena faciliùs ſolvuntur ab Antiquis Philoſophis rerum naturas penitùs perſcrutantibus, quàm à ſcholaſticis; conſiderant enim illas non ſimplices, ſed heterogeneas, ex quarum figura, & contextu illicò rerum phænomena ſoluantur; nam dum natura in mixtis intrinſecum miro artificio conſeruare, calorem intendit, vtique illum irretire, & obuallare debuit particulis ramoſis, quæ ſunt cauſa frigiditatis, ſeu impedimenti motus expanſivi caloris; at ſi à cauſa diſſoluente mixti compago deſtruatur, & diſſocientur à prædictis particulis atomi igneę, tunc hę libertatem nactę, ſi turmatim evolant, ignem conſtituunt; ſi raræ dimanant calorem efformant. Denique hordeum à Galeniſtis perperam frigidę temperaturę habitum, ratione ſuę conſtitutionis eſt calidiſſimum; cum plurimis

mis spiritibus sulphureis fit fętũ, qui fermentationis ope segregantur à particulis tartareis, vt in ceruisię confectione obseruamus. Concludamus nitrum ratione figurę, & contextus uarios producere effectus; calefacit, quatenus est menstruum soluens mixti sulphur; soluitur sulphur à particulis nitrosis congruentibus sulphuris porositatibus. Nitrum est causa frigoris, quatenus suis fibrillis implicat, & inuoluit igniculos, eorumque motum expansivum præpedit. At hæc sint dicta quantum ad nostrum institutum attinet: si uberiorem disquisitionem de calore, & frigore aves, consule philosophiam experimentalem. Sed reuertamur vnde digressi sumus. Par est vt primam rationem Borelli, quam nuper proposuimus, expendamus. Opponit Vir celeberrimus: *Aer in se continebit, nedum atomos nitrosas accensibiles, sed etiam particulas gelidas, & condensationem inducentes, & ideò motum rarefactiuum sanguini non inducet*. An quòd particulæ nitrosę soluunt pabulum sulphureum sanguinis, ideò sanguini inducitur rarefactio, non extrema, sed temperata; quatenus ab ijsdem particulis nitrosis gelidis imminuitur motus expansiuus igniculorum? At si contingat aera impensè nitrosis particulis refertum inspirari, tunc sanguis coagulatur, quia ignis semina ex toto figuntur à copia nitri eorum motum expansivum impedientis, vt obseruamus quando animal propter nimium frigus moritur.

Secunda ejusdem ratio est: si particulæ aeris uerè essent nitrosę, accenderentur à contactu flammę candelę, & crepitus efficerent, quod est falsum.

Mihi certum est nitrum partes sulphureas soluere, quam solutionem comitatur dissociatio particularum ignearum, vt in puluere pyrio obseruamus, qui citissimè accenditur nitri energiâ. Sine hujus mixtura carbo, & sulphur comminuta ęgrè inflammantur, seu ignis ex ijs semina educuntur. Nec mirum uideri debet, si aeris particulę nitrosę citra crepitum, seu sonum sensibilem particulas sulphureas soluant conseruantes candelę flammam; hoc siquidem accidit ob maximam particularum nitri subtilitatem, quę tanquam effluvia in aere nidulantur: sicuti lumen, quod est corpus, juxtà mentem Democriti, aliorumque ueterum, & vt nuperrimè demon-

strant

ſtrant Philoſophi experimentales , & præ cæteris P. Franciſcus Maria Grimaldi Jeſuita Academiæ experimentalis Antiſtes, ob maximam ſubtilitatem ad ſenſum non agitat rem, licèt exilem: pariter non percipimus ictum paleæ in terram cadentis; multò minùs aeris agitationem perſentimus, factam à puluere in eo volitante, aut motum aeris excitatum ab atmoſphera corporum ſolidiorum, quę jugiter ſua ſpargunt effluvia, ut demonſtrat nobilis Boyle. Similiter, ſi in cubiculo excitetur fumus, telę aranearum tremere non uidentur; quæ tamen commotiunculas à ſenſibus imperceptibiles patiuntur.

Rationibus Borelli enodatis, par eſt vt ejus ſententiam de vſu reſpirationis diſcutiamus. Et ſanè Borelli ea dicit, quę ſummo ingenij artificio ſunt excogitata; neſcio tamen quàm uerè. Aſſerit uir doctrinà celeberrimus cap. 8. de motu reſpir. primario, prop. 155. aera conſtare figurà ſpirali, & cum elaſtica vi polleat, à cauſa externa compreſſum ſpontè reſilire, adinſtar arcus, vt in ſclopeto anemio obſeruatur, tales autem ſpirales machinæ ſanguini commixtæ neceſſariò comprimuntur à pondere, & compreſſione uiſcerum, uaſorum, muſculorum, membranarum, & cutis animal conſtituentium. Siquidem aerij tubuli in eodem ſtatu compreſſo permanerent, iuxtà leges naturę ęquilibrij. At quia contentæ, & continentes animalis partes variè agitantur tum ab internis tũ ab externis cauſis, accidit, ut ſpirę aeriæ, ſanguini admixtæ, non quieſcant æquilibratæ in uno, eodemque ſtatu cõpreſſo; ſed neceſſe eſt, vt ab acquiſititijs impulſionibus motum oſcillatorium concipiant, qui nunquam ad quietem reduci poteſt, uità animalis ſuperſtite; nam nunquam deficiunt noui impulſus à thoracis motu, à cordis pulſu, & arteriarum, à muſculorum motu, alijſque internis cauſis, & externis, à quibus tremulus ille motus machinularum aeris inſtaurari poterit. Quare opus eſt vt ſanguinis particulæ peculiari motu ſemper agitentur ab illo oſcillario motu machinularum aeris, quę ſanguini ſunt permixtæ. His poſitis concludit prop. 116. ab aeris commixtione per reſpirationem intra ſanguinem immiſſi uitam animalium produci, & conſeruari; quod ſic oſtendit.

 Suppo-

Supponit cl. Vir horologium quamdam analogiam cum animalibus habere, cum ambo corpora sint organica juxtà leges mechanicas se mouentia, & ambo à facultatibus naturalibus moueantur; quare concludit ex notitia rerum artificialium esse proprietates aliquo pacto eruendas.

Jn horologio est libra, uel pendulum oscillatorium, quod secundùm leges mechanicas itus, & reditus æquitemporaneos efficiendo, uiolentiam causę motiuę, seu ponderis appensi, & motus omnium rotarum moderatur, & regulat. Obseruat præterea quòd animalium uita, seu uitales functiones in jugi, & non interrupto motu consistunt; agitantur enim artus, & partes omnes solidæ, fluidæ, & spiritibus pollentes, dum corpus mouetur, & in uaria loca transfertur; dum escam assumit, chylificat, & in sanguinem mutat; dum partes deperditas restaurat; dum sensus edit. Hinc concluditur in animali vivente nihil stabile permanere. Rûrsùm omnes prædicti motus periodicè, & cum rithmis peraguntur; quę, si irregulariter, seu præcipiti cursu efficerentur, non essent ampliùs uitales; ideòque uita non seruaretur.

Jnconcussum est, preter partes solidas in animali uaria organa constituentes, dari quoque impetum facientes, seu spiritus, qui, dum per totum corpus uagantur, ipsum agitant. Verùm hujusmodi spiritus, ob suam uolatilitatem, atque ferociam, motu irregulari animalis organa impellerent; & sic animal uitales functiones secundùm naturę leges non efficeret. Hinc uir cl. deducit, quòd sicuti in horologio datur pendulum oscillatorium, seu machina regulatrix, quæ necessitate mechanica moderatur uim illam motiuam irregularem, ita pariter in animali, seu naturali authomate concedi debet machina naturalis regulans necessitate mechanica uim spirituum uiolentam, ut operentur secundùm leges à diuino Architecto conditas. Talis igitur machina similis uidetur pendulo moderatori horologij, quod sua ui oscillatoria motum spirituum in sanguine nidulantium refrenat, ne cursu irregulari diffluant. Hinc detegitur magnum illud mysterium respirationis, seu necessitatis aeris in animali; nempe necesse est, vt aeriæ spirulę intrà sanguinem receptę exerceant illum motum oscillatorium adinstar penduli, vt dictum est. Ab ipsis autem machinulis aerijs concus-

concussis, partes sanguinis eis contiguæ eodem motu oscillatorio agitari necessariò debent, & ab hoc primario motu omnes animalis partes regulariter commoventur; non secùs ac rotę horologij à penduli oscillatione impelluntur, & moderantur. Hinc deduci potest succi neruei, seu spirituum animalium agitationem, & musculorum actionem saltèm ex prædicto usu dependere: & cum sanguis jugiter, fluminis instar, per omnes animalis partes deferatur, secum etiam causam, & motus stimulum, nempè vitæ originem vehet.

Hoc respirationis usu semel comperto, jam facillimum erit, asserit Vir cl. plura phænomena, juxtà prędicta, enodare; ut, quòd fetus post exortum respirationem inchoet, eamque perpetuò exerceat. Secundò, qui fiat, ut fætus fecundinis exutus, si semel aerem hauserit, posteà ne momentum quidem temporis absque eo durare possit, sed confestim moriatur. Tertiò cur aer diu cohibitus in pulmonibus ęqualem angorem, & molestiam suffocativam, & tandem mortem inducat impedità respiratione. Quartò quomodò in aere rarissimo, aut vacuo, subitaneus animalis decubitus, & interitus contingat. Quintò cur in motu concitato, & laborioso musculorum anhelitus concitatus accidat. Sextò quare in aere rarissimo anhelitus lædatur. Septimò cur aqua in pulmones immissa animalia suffocet. Verùm illa dependent ex usu respirationis à viro cl. excogitato.

Nunc ad ea, quæ de respirationis usu pulchrè dicta sunt à viro nunquam satis laudato, redeundum: & quidem notat Regia Burgundia physicæ generalis tract. 1. quest. 1. *Magnum esse discrimen inter horologij, vel alterius machinæ, & animalium structuram, ut fusè ostendimus, cum de animalium cognitione ageremus. Itaque hujus generis exempla utiliter adhiberi solent ad explicandum naturæ artificium, sed non ita est iis indulgendum, quasi omni ex parte similia videantur.*

Is non sum, qui inficias eo mechanicas affectiones, motum videlicèt, quietem, & partium situm, seu contextum, & figuram vim energeticam ad rerum discriminationem, & qualitatum originem afferre; attamen id fieri nequaquam posse puto, ut mirabilis illa viventium structura, quam vix comprehendere quimus, materiæ affectionibus mechanicis contineatur;

tur; etenim communes materiæ affectiones magnum ad operationes vitales animalium momentum afferunt: sed vereor, ne omnibus animalium phęnomenis enodandis sufficiant. At nescio quomodo sensationes internæ, quę in cerebro fiunt, ex figura, situ, motu, & alijs intelligi queant: an animalis motus tum spontanei, tum naturales ab anima manantes mente humana comprehendi queant? Sic meritò asserimus vim quãdam architectonicam, & proprias motuum leges nobis incognitas à Creatore formis viuentium esse inditas.

Quod attinet ad spirituum volatilitatem, eorumque motum impulsivum, & irregularem; dico varios esse spirituum motus in animali; vel enim est intestinus naturalis, & à spiritibus temperatis à particulis crassioribus eos irretientibus, & implicantibus fit; etenim dum natura pacare, & moderari intendit spiritus volatiles, hos obuallare debuit particulis ramosis, ne nimis impetuosè moveantur. Vel motus spirituum est pręter naturam, & irregularis, & hic accidit animali in statu præter naturam, seu morbido ob particularum fugitivarum exaltationem; nam dissociatę à particulis crassioribus producunt motum effrænem, & irregularem, & citò è corpore exhalant. Vel motus spirituum dicitur regularis, quia ij sunt sub animę imperio, & quoties anima vult musculum movere, toties illum inflat; quia toties dissipantur spiritus, & hic est motus ordinarius pendens ab animæ arbitrio; ideò etiam cadit spirituum imperium, quòd crepant. Anima imperat usa spiritu tanquam instrumento. Hinc asserimus comprehendi non posse, quomodò spiritus sint sub imperio animę, & quomodo ipsis utatur, tanquam instrumento; intellige de spiritibus sumptis cum suo concreto, sanguine videlicèt, & succo nerueo.

Concludit Hofmannus imaginatione concipi non posse quomodo spiritus ad caput musculi excubet, ibique non secus, ac animal rationale motui præsit.

Alios respirationis usus ab alijs Authoribus excogitatos legere poterit lector apud citatum Jo: Alph. Borelli, qui eos inconcussis rationibus reijcit.

Alia difficultas in calce remanet enodanda; an scilicèt animal ex inspiratione aeris crassi suffocetur, eodem modo, quo

ab aqua

ab aqua in pulmones immissa. Inconcussum est parùm aera posse per compressionem condensari, ut in sclopeto anemio, aut per pondus magnæ molis alicujus alterius aeris incumbentis, ut demonstratur à Neotericis. An condensari possit ab admixtione particularum heterogenearum mineralium, aquearum, sulphurearum, & ignearum, non planè constat.

Nonnullis arridet animal suffocari ab aere nimis densato, ab effluvijs eleuatis à metallis fodinarum, vel à carbonum fumis, vel à crassis vaporibus fovearum, in quibus cadavera, aut triticum sunt recondita; quare in his casibus aer ob notabilem densitatem suffocationem inducit, non minùs, quàm aqua.

Sed perperam referunt prædictam suffocationem ad aeris densitatem, nam fumi carbonum ignitorum non condensant aerem, qui sua crassitie adinstar aquę animal suffocet; cum ignem accensum, & flammam non extinguat. Neque aer valdè vaporosus enecat animal, dum in cœlo nubiloso, & fumoso, citrà suffocationem respiramus.

Ad singula suo ordine respondeamus. Effluvia in cryptis subterraneis in fossoribus causant animi deliquium; idem dicimus de aere antri Agnani, vel quia nitrum deficit, vel ab halitu quodam alieno abigitur; nam tunc temporis lucerne flamma extinguitur, non item puluis pyrius, qui ob nitri compositionem ardet. Fuligines sulphureæ carbonum ardentium vitam extinguunt, inducendo stupiditatem, seu apoplexiam, obstruendo neruorum principia originem habentia à fibris nerueis, quę sunt vasa excretoria glandularum corticalium cerebri, in quibus succus nerueus segregatur. Idem prestant halitus illi à cadaueribus, vel tritico eleuati.

Alij respondent prędictis effluviis mortem induci, quia suâ virulentiâ spiritus vitales fugant, qui sunt pabulum sulphureum, ignem vitalem conseruans.

Nil mirum si venti pluviosi, & australes caput gravant, auditum hebetant, aliaque causant symptomata; hæc contingunt ob prauas exhalationes à ventis illis allatas, quę spiritus animales conturbant, & capitis æconomiam ledunt:

vel

vel suscitantur hęc symptomata, quia aeris nitrum ab illis ventis vaporosis obtunditur.

Non tamen inficias eo, quòd aer ob nimiam caliditatem rarefactus, ut est ille hypocausti, angores, & animi deliquia inducit; hoc, ut opinor, accidit, primò quia difficilè inspiratur, aer enim non irruit in tracheam, bronchia, & vesiculas pulmonis ob vacui fugam, (quod tanquam scholasticorum somnium satis explosum prętereo) sed suo pondere, & elaterio, quę ob nimiam raritatem, seu expansionem imminuuntur. Secundò asserimus ab aere hypocausti feruido lipotimias induci, quia nitrum ab igniculis in aere nidulantibus dissipatur, ut observamus in igne à sole extincto, quia dum solis radij ęstivi prædictum ignem illuminant, aeris vicini nitrum consumunt, vnde illius sequitur extinctio.

Si problematum solutionem ad respirationem attinentium, juxtà nostrum placitum Lector candidus aueat, consulat VVillisium, aliosque celeberrimos experimentales philosophos, qui varijs experimentis illam pleniùs munierunt.

Pro coronide eorum, quæ hactenùs dicta sunt, subijciendum esse reor, non debere sanguinem è vasis extrahi, cum in eo animalis vita consistat. Natura siquidem ad animalis conseruationem, in sanguine generando, & generatum conseruando miro utitur artificio: multæ quidem, & varię in illius generatione exquiruntur conditiones; quæ cum in febricitante corpore, alijsque morbis correpto deficiant, necesse est, ut aliquantò impurus, & non omninò perfectus gignatur. Inde est, ut in suo naturali statu, tam propter partium læsiones, quæ in hujusmodi artificio destituuntur, quàm etiam propter morbosam dispositionem, qua animalis vita necessariò debilitatur, consistere non possit; ex quo sanguis causa est efficiens ipsius vitę.

Tutiùs propterea erit, chylum, qui materia sanguinis est, vel ipsummet sanguinem opportunis remedijs corrigere, & puriorem reddere, quàm illum magno cum vitæ discrimine è venis extrahere. In summa, securiùs omninò est morbos sine periculo, & lęsione ægrorum curare, quàm venæ sectione, & sanguinis missione, quæ vires eneruat, & corpus evidenter debilitat.

CAPVT II.

EXPONVNTVR GALENICÆ RATIONES

Aſtruentes in morborum Therapeia

Sanguinis eductionem.

EXaminaturus Galenicas rationes, congruum duxi pauca hæc antea præmittere, & oſtendere, quam fallax ſit methodus communiter uſu recepta, morbos videlicèt per ſanguinis miſſionem curari. Et quamuis omnes promiſcuè Medici, taliter ęgritudinibus curam adhibentes, Galenum jactent habere ducem, & Præceptorem; attamen quę ſit ipſius Galeni genuina mens, non adhuc inter ſe Interpretes conueniunt. Quilibet enim (ut ita dicam) ad ſui libitum Galenum interpretatur. Et quando, & in qua quanti-

tate, & quomodo, & quibus ſit vena ſecanda, mirificè variant; quiſque enim operatur, prout propria ſibi phantaſia dictat, vel ſuggerit ingenium. Unde variæ, eæque diuerſæ prodierunt opiniones. Dicendum propterea eſt hujuſmodi methodum, ut incertam, & inconſtantem nullatenùs eſſe amplectendam; maximè cum varijs, diuerſiſque modis communiter uſurpetur.

Inter præcipuas argumentationes, quibus Medici, qui phlebotomiam admittunt, perſuadere nituntur ſanguinis euacuationem præſentaneum eſſe remedium ad morbos è corporibus expellendos, ea recenſetur; quòd hujuſmodi remedium vel ipſe naturæ inſtinctus nos edocet. Ad quod probandum exemplum afferunt ex Plinio depromptum, qui lib 8. cap. 26. naturalis hiſtoriæ aſſerit quoddam eſſe animal fluviatile, (quod Græci Hippotamum, Latini fluviatilem equum vocant) quod ubi ſe praua affectum valetudine ſentit, è fluvio in litus proſilit, & acutum aliquid, vel ex arborum truncis, vel ex arundinum ceſuris offendens, applicato ibi corpore, venam quamdam cruris vulnerat, quà è vena evacuato ſanguine, qui ad morbum effugandum eſt neceſſarius, plagâque limo ſtatim occluſâ, priſtinam recuperat ſanitatem; ſicque iterum ad fluvium, unde exierat, ſaluti reſtitutus reuertitur.

Secunda ratio: aliquando natura criſim molitur per longas hemorrhagias, cum utilitate, & tolerantia; quare rectè inferri poteſt à Medico, qui eſt naturæ miniſter, celebrari non immeritò poſſe, pro morborum curatione, venæ ſectionem.

Tertia ratio: venæ ſectio plures affert utilitates: refrigerat videlicèt æſtum febrilem, ideſt ſanguinem in corde accenſum; ventilat fuligines, quę ſunt cauſa humorum putredinis; leuat, exoneratque naturam eâ ſanguinis copiâ, quâ veluti ſarcinâ premitur, ut faciliùs quod reliquum eſt coquat, & ſuperet; ſanguinis plenitudinem demolitur; plenitudinem particularem minuit; motum ſanguinis irregularem corrigit; interiora pleraque mitigantur, ac deferueſcunt; hæmorrhagiæ ipſæ ſiſtuntur; minuuntur putridi, & praui ſucci, ut reſiduum faciliùs medicamini cedat; excretiones,

ante-

antequam ſub cutim erumpant, non reſpuunt venæ ſciſſuram; nulla enim ad centrum à circumſerentia reductio ſanguinis eſt, ſicut nec ad circumſerentiam à centro; ebullitio interim humorum inhibetur; reuelluntur, ſeu auertuntur influentium humorum ad partem contrariam; fluxi humores deriuantur, ſeu euacuantur per vias, ad quas inclinant; ſic in inflammatione emitti ſanguinem clamant ſuppreſſa menſtrua, & lochia; hęmorrhoidas cohibitas per hirudines evacuat; vehementiſſimos compeſcit dolores; naturam deonerat à cachochymia in vaſis ſanguifluis exiſtente. Hæc eſt rationum ſumma, quibus Galeniſtę pro ſanguinis eductione innituntur.

CAPVT III.

THOMÆ WILLIS ANGLICI RATIONES

Pro Galeniſtarum opinione, circa vaſorum ſanguifluorum effuſionis vſum, breuiter recenſentur.

THomas Willis, Medicus alioquin longè doctiſſimus, vulgari equidem praxi, anſam præbuit Galeniſtis; dum ad therapeiam deſcendens, diuerſo à ſectæ ſanguinariæ veſtigijs curſu inſtituto, vela explicavit, novas, & exoticas rationes ad ſanguinis eductionem confirmandam detegens. Rationes autem ſunt hujuſmodi.

I. Ad phlebotomiam quod ſpectat; præcipui omnes cujuſque ſæculi Authores hujus mentionem fecerunt: quia apud cunctas nationes, utcumque barbaras, & incultas in uſu medico ſemper fuit. Nec mirum; cum ejus neceſſitatem natura ipſa in primis commonſtrarit. Etiam

lex di-

lex diuina Circumcisionis ritum, quasi symbolum ejus, præcipiens, innuere videtur, ingenitas naturæ humanæ impuritates per sanguinis missionem aliquatenus expurgari debere.

II. Ut sanguis pro vita tuenda, eiusque functionibus ritè exercendis debitè accendatur, particulas hujus sulphureas insitas nitrosis ab aere aduentitijs proportionari oportet. Quotiescunque igitur sanguis valdè efferuescens, & rarefactus, in compage sua plurimùm aperitur, & laxatur; adeò ut sulphur solutum in majori copia accendatur, etiam ad nitrum uberiùs hauriendum respiratio creberrima, & laboriosa instituitur. Quod si hoc modo sulphur exuberans, efflagrando absumi, flammaque vitalis regulari nequit; proxima statim pabuli sulphurei minuendi ratio est, ut sanguinis rarefacti portio quædam foràs erumpat. Hinc non tantùm in febribus, sed post vini potum, balnea, insolationem, aliaque, à quibus sanguis valdè turgescit, accidentia, aut hæmorrhagiæ spontè succedunt, aut sæpè opus est talis euacuationis spontaneæ defectum per phlebotomiam supplere. Quod autem hujusmodi sanguinis effusiones, sive per naturam, sive per chirurgiam factæ vulgò dicuntur calorem, sive æstum ejus compescere, reuera hoc solummodò agunt, quatenus pabuli sulphurei, velut olei partem subtrahendo, sanguinis accensionem diminuunt.

III. Sanguis in quantum liquor fermentativus etiam ad extravasandum aptus est. Iste nimirum si quando heterogeneum aliquid, ac non miscibile latici ejus confunditur, instar vini in dolio valdè efferuescit, ac in vasis ad incongruum illud excludendum ebullit; quod siquidem, nec subigere, neque per diapnoen, urinam, aut aliàs exterminare possit, ipse sanguis sui portionem, quasi vehiculum, pro materia isthac foràs ableganda, quà datâ viâ, excludit. Propter hanc rationem (viz ut quidpiam incongruum, ac indomabile è massâ sanguinea excernatur) diversimodæ hæmorrhagiæ, tum in febribus, tum citrà ipsas, variè contingunt; quę omnes, pro ut etiam illæ, quibus sanguinis nimia accensio deprimitur, à natura propter boni intentionem excitantur: quod autem secùs frequenter eveniat, varijs accidentibus, & circumstantijs imputari debet. Ut plu-

rimùm verò circa hæmorrhagias ſpontaneas criticè inſtitutas delinquitur, aut primò, quia ſanguis inter efferueſcendum effluxus modum neſcit; ideòque in impetum concitus nimis exundat: vel ſecundo quia vaſorum ora ſemel aperta haud denuo ſtatim connivent, aut occludi poſſunt: vel tertiò, quia natura excretionem ſanguineam moliens, eam per loca magis patentia, ſed ſæpè incommoda facit; uti cum per pulmones, per renes, inteſtina, aliaque viſcera, hæmorrhagia contingit; quæ idcircò è critica in ſymptomaticam, & non rarò malignam cedit.

Aduertit Willis, jatricem in quibuſdam ſanguinis emittendi caſibus, naturam imitari, in alijs eam excedere, & non rarò preuaricantem regulare, aut reducere. Porrò nonnulli extant caſus, in quibus natura, circa excretiones ſanguineas artis efficaciam longè ſuperat. De ſingulis breuiter dicemus.

Primò igitur in quibus effectibus hæmorrhagię ſpontaneæ juvamen conſerre ſolent, ſi quando hæ deficient, medicina naturæ pediſſequa rectè phlebotomiam ſubſtituit. Itaque ſi fortè ſanguis ob ſulphur ejus ſolutum nimis, & evectum ſupra modum accenditur, è vena ſecta pabuli iſtius inflammabilis quod ſuperfluum, & perfidum eſt, effluet: quin etiam ſanguinis turgeſcentię immodicæ, propter quoddam indomabile ei confuſum, hac ratione ſedantur. Sanguinis igitur miſſio contra febres, tum continuas, quæ à cauſa priori, tum intermittentes, quæ à paroxyſmis procedunt, commodè adhibetur. Pariter item quoties evacuatio ſolemnis ſuppreſſa, aut humor à partibus externis repercuſſus, aut ſubita pororum conſtipatio, aut crapula, vini potus, aliaque hujuſmodi accidentia, ſanguini (quatenus ei particulas heterogeneas impingunt) tumorem noxium inferunt, phlebotomia remedium proculdubio præſtantiſſimum erit.

Secundò jatrice circa ſanguinis emiſſionem, non ſolùm imitatur naturam, ſed non rarò pręcellit; quin etiam hanc laborantem, & errantem frequenter ſubleuat, aut reducit. Si quando etiam ſanguis velut impetu percitus, versùs partem aliquam cumulatim irruit; ibidemque, aut ſtatim inor-

dinatè erumpit, aut affatim aggestus inflammationem parit; vena in loco remoto pertusa, preternaturalem istam sanguinis fluxionem sistit, & non rarò sanguifluvium, aut inflammationem tollit; quamobrem in pleuritide, angina, peripneumonia, in sanguinis sputo, aut vomitu, cum natura, aut succumbit, aut quasi furibunda sibimet manus violentas inijcere videtur, chirurgia sanguinem aliò revocans, & emittens, rem penè deperditam restituit.

Porrò sæpènumero medicina naturam in sanguine effundendo nimis prodigam, aut præuaricantem cohibet, aut reducit; enim verò hæmorrhagiæ quæque immodicæ frenis semper, ac minimè calcaribus indigent. Ceterum in peste, variolis, & morbillis eruptis, inque febribus malignis, quandoquidem sanguis spontaneè effluens plerumque malum portendit; idcircò in affectibus istis medicamenta sanguinis eruptionem sistentia potiùs, quàm vene sectio, conueniunt.

Attamen è contra sanguifluvij à natura instituti casus nonnulli extant, quos medicina neutiquam imitari, neque si fortè deficiant, per phlebotomiam supplere potest. In febribus circa morbi crisin, scilicèt post materiæ pepasmum, hoc est ad secernendam preparationem, hemorrhagia spontanea, siquidem in tempore facta, phlebotomie cuicunque, cujus tempus optimum nescitur, longè prestat. Porrò catameniorum, & hæmorrhoidum fluxus naturæ instinctu eueniens longè vtilior est; quàm sanguinis missio in ijs locis ab arte provocata.

Quo ad phlebotomiæ usum, & effectum VVillisius ait: prima, & communissima phlebotomiæ indicatio est, vt per hanc administrationem sanguinis copia minuatur: & quidem ad plethoram tollendam, ac præcauendam hoc per quam vulgare remedium est. Unusquisque vel è plebe ad habitum corporis athleticum accrescens, absque Medici consilio venam scindi procurat. Quinimò rustici, & agrestes, sanitatis preseruande ergo, & sibimet, & jumentis suis, semel, aut bis in anno sanguinem detrahi volunt. Quamuis autem hæc consuetudo apud quosdam sui sanguinis prodigos, ita inoleuit, vt ob levissimam causam, imò etiam nonnunquam citra causam ullam manifestam, venam aperiant: attamen reperire est alios contra hunc morem valdè offirmatos, qui nonnisi cum maxima urget

necessi-

necessitas, quicquam sanguinis extrahi sinant.

Ut igitur hac de re (cum varia pro vtraque parte depromantur argumenta) quid sentiam paucis exponam; in primis concedere oportet contra plethoram, aut perfectam, aut etiam incipientem idoneam esse sanguinis missionem: nullo enim alio remedio istius affectionis mala opportuniùs tolli, aut præcaveri solent: hujus tamen euacuationis necessitas, quia licita, euitari debet: exinde enim (pro vt alibi innuimus) sanguis fit magis sulphureus, & minùs salsus; proindeque homines ferè quosuis ad febricitandum, & pinguescendum disponit. Porrò venæ sectio magnum alioqui remedium, si ad leves quasque causas prostituatur, quando opus erit, ad grandes effectus minùs efficax evadet. Cui accedit, quòd, juxtà vulgi obseruationem, quò familiariùs quispiam phlebotomiâ vtitur, eò crebriùs hac indigebit: quippe sanguine ad plethoram evitandam emisso, massa reliqua denuò citiùs ad plethoram assurget; longè secùs, ac quorumdam fert opinio, qui verentur, ne sanguinis penus phlebotomiâ absumatur; quoniam è contra ejus quantitas hoc modo fit auctior, licèt crasis deterior: ita namque sale balsamino, & contra putredinem præseruatiuo imminuto, loco ejus pinguifico magis sulphure saturatur.

2. Phlebotomia sanguinis mixtionem, atque temperiem sæpè emendare solet, adeòque multiplici respectu. Primò enim, si quiddam heterogeneum massæ ejus confunditur, quod scilicèt nec rectè subigi, nec facilè secerni, ac amandari possit; venâ pertusâ, cruor effluens materie istius portionem secum foràs non raró plurimam conuehit; ita ut reliqua perdomari, aut expelli queat. Enim verò vasis foramine aperto, sanguis illicò fermentescens particulas extraneas, qua licèt, vnà congregat, suique portionem, in qua plurimæ aggregantur, foràs extrudit: hinc obseruare est, quando cruor primò, ac ultimò effluens, satis rectè habet, medio tempore emissum sæpè corruptum apparere. Pariter item secundò, sanguis à temperie sua descíscens, nõ raró per phlebotomiam restituitur; cum enim massa ejus sulphure, aut sale fixo, vel simul utrisque exaltatis, in acrem salsum, aut salino-sulphureum degeneraverit; cruoris portione detracta, noua statim ejus fermentatio oritur; & non raró particularum omnium ejusmodi fit me-

tathe-

tathesis, ut deinceps spiritus cum sale uolatili paululùm emergant, & dominium suum recuperent; sulphure, & sale fixo (uti par est) sub jugum missis. Hinc est quòd sanguinis missio non tantùm in febribus, sed insuper in scorbuto, ictero, imò in phthisi incipiente, magnum sæpè juvamen confert: enim verò sanguis post vasa inanita, velut stomachus exoneratus, humores quosuis ingestos meliùs coquit, & assimilat, quodque heterogeneum est faciliùs secernit, ac amandat.

At verò si sanguinis mixtio plurimùm solui, & pessumire incipit, uti in peste, ac febribus malignis, à phlebotomia omninò abstineatur; quippe sanguine detracto, spirituum (quorum unicè interest massam sanguineam à putredine, & corruptione vindicare) penus diminuitur; ita ut statim omnia in dissolutionem exitialem tendant. Porrò si dyscrasia sanguinis ejusmodi fuerit; ut principijs nobilioribus, scilicèt spiritu, sale volatili, ac sulphure depressis, vel absumptis, particulę aquosæ, ac terrestres præpolleant, sanguis haudquaquam emitti, sed tanquam vitæ thesaurus præseruari debet; quippe cum spirituum copię tam exiguę sunt, illorum quoduis dispendium functiones omnes vacillare facit, inque morbi partes cedit; quare in hydrope, cachexia, tabe, alijsque, ubi principia activa summè deprimuntur, affectibus, venam secare ferè idem est, ac hominem jugulare.

In prędictis casibus, ubi sanguinis crasis respicitur, determinatu facilè erit, utrum phlebotomia conueniat, nec ne? Verùm in quibusdam alijs, uti in primis in febre continua putrida, quando super hoc cardine mors, & vita versatur, maxima deliberatione opus est: ac ita potiùs, quia morbi eventus, omniumque in toto ejus decursu accidentium successus, sive bonus, sive malus sanguinis missioni modò peractæ, modò neglectę imputari solet: atque hinc est quod Medici de propria existimatione tuenda nonnihil solliciti in consilijs suis de hac re maximè ambigunt. Ut igitur in hujusmodi morbi alea non vulgi indocti rumore phlebotomiam modò damnantis, modò probantis, sed auspicijs certioribus ducamur: considerare oportet sanguinis statum, materię morbificæ tendentiam, ipsiusque naturę vires. Et primò quidem circa sanguinem aduertendum, si in febre putrida sanguis plurimùm ęstuans, calo-

rem

rem ingentem cum siti, vigilijs, & faucium ardore excitabit; nullaque sudoris copiosi, aut exanthematum eruptio apparebit, aut breui expectabitur; venæ sectio ita planè indicatur, ut eam sit nefas omittere: verùm è contra, si in corpore languido, febris lenta, ac remissa, sed continua, cum pulsu debili oriatur, sanguinis detractioni omninò parcatur, ejusque per urinam, & vesicationem, ut fieri solet, expurgatio procuretur. Attamen in medio sanguinis, & febris statu, phlebotomia ex se ferè indifferens, quo ad alia determinetur. Itaque secundò perpendere diligenter oportet materiæ morbificæ tendentiam, quę, si in massa sanguinea segnis, ac ad secernendum inepta maneat, adeòque (uti frequenter assolet) metathesi loco criseos in caput facta, cerebro, & neruoso generi minatur; venæ sectio, qua hęc mala pręcauentur, tempestivè adhiberi debet. Si verò materies isthæc citò in impetum concita, vel intùs ad viscera imi ventris ruens, vomitionem immanem, aut affectus dysentericos cieat, vel extrà propulsa variolas, morbillos, aliaue exanthemata illatura videatur, talis quicumque naturæ impetus, si bonus nequaquam perturbari, si malus, in pejus incitari per phlebotomiam, minimè debet; nam in his casibus sanguinem mittere, non modò periculosum, at etiam sæpissimè valdè ignominiosum existit. Tertiò circà phlebotomiam in casu dubio adhibendam, insuper ad patientis vires attendatur: nam in constitutione sana, ętate vegeta, morbo incipiente, & functionibus, tum vitali, tum animali, adhuc in statu vivido, aut mediocri existentibus, sanguinis missionem, nisi aliquid contra indicet, tutò pręscribere licebit: quando autem secùs quo ad conditiones istas habebit, haud temerè ad evacuationem istam procedatur.

Tertiò: sanguinis motus inordinati, quando nimirum iste tanquam œstro percitus, in partes, modò has, modò illas, aut impetuosè irruit, aut materiam noxiam transfert, per phlebotomiam optimè cohibentur, aut reducuntur: quapropter ad cephalalgias immanes, insultus quosque soporosos, aut convulsivos, ad catarrhos, ophthalmiam, ac tussim, paroxysmos, & nephriticos, aut phlegmonas, erysipelata, quinimò ad complures alios effectus ob sanguinis, aut seri fluxiones excitatas, venæ sectio communissimè pręscribitur; & quidem

uti

uti bono plerumque succeſſu, ita recta pariter ratione; quippe vaſis inanitis, ſanguis ſpatium liberius nactus placidè, ac imperturbatè circulatur; porrò quicquid hujus, aut ſeri extravaſatur, reſorberi, inque ſuum reduci curſum ſolet.

Deſignatis ad hunc modum effectibus tum bonis, tum malis, qui ſanguini in diuerſimodo ejus ſtatu per phlebotomiam accidunt, jam proximè diſquiramus quos præcipuè, aut totius corporis morbos, aut priuatę cujuſque regionis illud remedij genus immediatiùs reſpiciat. Et primò quidem quòd ad effectus generales ſpectat, ſatis vulgò notum eſſe arbitror ſanguinis miſſionem ab intemperie calida, & ſicca indicari, & ab humida, & frigida prohiberi. In omni ſebre proponi ſolet; nunquam verò in hydrope. Dein ſi morbos particulares conſideramus, nulla corporis regio, aut pars eſt, quin, uti ſanguinis vitalis ſimul, & nutritij (dummodò rectè habeat) influentiâ gaudet; ita quoties alicubi tumultuatur, aut loco ſucci benigni, incongruum, aut irritativum exporrigit, avocationem, & extramiſſionem ejus poſtulet. Singulos indicati hujus caſus, ſi notare vellem, ferè totam corporis humani pathologiam hìc recenſere oporteret. Caput dolens, cerebrum ſanguine, aut ſero (vnde malorum Ilias oritur) oppreſſum, aut inundatum, oculorum phlogoſis, faciei, oris, ac gutturis inflammatio, pectoris, ac præcordiorum morbi omnes, (ut potè quibus ſingulis, inordinatio ſanguinis originem, aut fomitem præbet) pariter jecoris, lienis, aliorumque viſcerum obſtructiones, aut affectus inflammatorij, quin etiam uti totius corporis plethora, & habitus athleticus; ita & cujuſque membri tumores, & pathemata dolorifica, aut convulſiva ſanguinem, velut mali ominis authorem, accuſare uidentur, ejuſque miſſionem, quaſi uindictæ, genus quoddam, exigunt.

Poſtremò Thomas Willis concludit contra magnum Helmontium maledictis uexando ejus ſectatores, inquiens: *Venæ ſectionem nuper Helmontius, & adhuc quidam ſectatores ejus pſeudo-chymici, & fanatici ab omni medicina ejecerunt; quia ſcilicèt evacuationem hanc naturæ (quam aut proprio Marte, aut ipſorum panacæis adiutam per ſe ſuperare volunt) maximè iniuriam eſſe putant; certè haud minus ridiculum hoc, quàm quòd olim Chryſippus, Apæmantes, Strato, & quidam alij (vti Galenus refert)*

refert) remedium hoc damnarunt, quia vena difficilè internoscatur ab arteria. Profectò experientia satis tristi constat inter venam secandã, arteriam quãdoque pertundi, vnde vel mors, uel membri abscissio nonnunquam sequuntur; cuius ratio est, non vti vulgò dicitur, quòd arteriæ tunicæ magis neruea, & membranaceæ, quàm sunt tunicæ venosæ, ægrè, aut non omninò persanari possunt: cum reuera vas illud fibris carneis pluribus, & crassioribus donetur: attamen causa est quòd arteria pariter, ac cor ipsum incessanter vibrare, ac pulsare debet, fibris ejus systolen, ac diastolen, vices perpetuas iterantibus: quapropter foramen in canali ejus factum, propter continuum vasis motum, & sanguinis effluxum, ferè insanabile existit. Longè secùs habet in vena, cujus apertura denuò statim spontè occluditur: hujus enim tunicis parum operis contractiui incumbit, quinimò hoc tantùm, ut fibris ejus leuiter pro data occasione diductis, sanguis vltrò refluens, blandè propellatur; atque post phlebotomiam istæ, vase inanito, otiari permittantur; ut interim foramen incisione factum facilè agglutinetur.

Concludit Willis phlebotomiam diminutam plùs officere, quàm prodesse; nam febrim intendit. Enim verò obseruatione constat ob paruam sanguinis eductionem totam ejus massam plùs justo fermentescere: hoc contingit, quia in magna plethora, plures, & sanguinis, & seri portiones in corporis angustias propulsæ illic stagnare coguntur, quæ post vasa perpaululùm inanita in massam sanguineam impetuosè regurgitant, ipsamque valdè à sua textura dimovent: qua propter in phlebotomia vberiùs sanguis est detrahendus, ut latici ab angustijs liberato spatium liberum concedatur; secùs sanguini copioso aduenìens impedienti ejus motum tumultuatur, ipsumque in efferuescentias concitat. Hoc confirmat autopsia, dum homines obseruat statim à phlebotomia magis incalescere, qui postea ob sanguinem sufficientem eductum temperatiùs habent.

CAPVT IV.

FRANCISCI SYLVII DE LE BOE BATAVI.

Rationum propoſitio, quibus pro imminuenda quo ad vaſa plethora venam cenſet eſſe ſecandam.

IN ſua medendi methodo omnium morborum curationem aggrediens Author citatus rarò venæ apertione utitur; etenim novitatis ſtudio allectus novas quaſdam circa ſanguinis miſſionem, maximèque à vulgaribus, & à Galenicis alienas, rationes adducit; ſecandæ venæ methodum in morbis adeò turpiter, & ſæviter ab aliquibus celebratam animaduertens, ut ab illis non curari, ſed potiùs cruciari, ac dilacerari ægrotantes miſeri videantur: quippe ita

præcipites, & incauti in venarum apertione se ostentant, ut nullus planè morbus reperiatur sive gravis, sive levis, cui ab illis sanguinis effusione, etiam repetita, non consulatur: quod pessimum curandi genus prædictus cl. Syluius in sua praxi vehementer exosus, suaviter admodum, ac blandè humana corpora tractare conatur.

Ait igitur primò lib. 1. cap. 29. praxeos medicæ pag. mihi 236. *Quapropter summi æstus simul excitati, pulsusque in magnitudine aucti, atque majorem sanguinis ab aucto in corde igne rarefactionem consequentis ratione; ne tandem vasa sensim magis, magisque distenta rumpantur, aut quouis alio modo aperiantur; vel ignis noster vitalis propter impeditum sanguinis ob nimiam sui rarefactionem sua vasa replentis motum in corde, alibiue suffocetur, locus ipsi parandus per sanguinis sufficientis è vena in brachio, manu, pede, alibiue secta missionem. Hac vero sanguinis eductione quoniam constat per quotidianam experientiam non parùm minui sanguinis æstum; hactenus etiam uenæ sectio laudanda; siue ardor ille molestus temperetur propter halitus acres, & pingues unà cum sanguine copiosius effusos, siue id accidat alia de causa pro cujusuis præiudicio uariè fingenda.*

Ait secundo in appendice praxeos medicæ, tract. 9. pag. mihi, 804. de febri epid. Lugduni Batauorum 1667. *Ad febris intermittentis cujusuis, quatenus eam ductuum pancreaticorum lateralium obstructioni deberi existimamus, curationem; an aliquod remedium chirurgicum notum sit, quod ipsi tollendæ conducat, dubito; adeòque de ipsa quoque venæ sectione, sanguinisque per ipsum emissione: ut ut reperiantur permulti, qui venam in quauis febre, ipsaque adeò intermittente, aperiendam, sanguinemque continuò mittendum censeant. Quoniam verò existimamus & nos quoque conducere subinde, quamuis non semper, in febribus intermittentibus sanguinis eductionem, videndum, quo fundamento nitatur tanta, quæ hìc agitari solet, discrepantia.* Et paulò inferiùs inquit: *non negamus interim conducere aliquando in febribus intermittentibus venæ sectionem, sanguinisque missionem, verùm non tanquam intermittentibus febribus, sed tanquam symptomatibus ipsas comitantibus, de quibus agemus postea, ubi symptomatibus febrilibus sua præscribemus remedia peculiaria.*

Demùm

Demùm concludit eodem loco, pag. mihi, 809. *Non negamus quidem potuisse aliquando in nostrarum febrium epid. curatione cum utilitate adhiberi venæ sectionem; negamus tamen illam profuisse, quatenus ejus ope bilis fuerit reddita minùs acris, uel volatilis; multò minùs pituita minùs viscosa; uel succus melancholicus minùs acidus, vel austerus.*

Ait tertio in appendice praxeos medicę, tract. 10. pag. mihi, 855. *Ex quo gemino, & quidem contrario experimento uerè, tantùmque concludi potest, aliquando conducere, aliquando nocere in curatione febrium non tantùm intermittentium, sed continuarum quoque, sanguinis eductionem.*

Summa rationum cl. Syluij in eo sita videtur, ut sanguini in gyrum moto spatium liberum concedatur, & ne vasa sanguiflua ob nimiam sanguinis rarefactionem, aut quantitatem disrumpantur: quare conuenit venæ sectio febribus, non quà febres sunt, siue continuæ, siue intermittentes, sed propter illa duo jam dicta symptomata. Spatium liberum, juxtà Recentiorum mentem, sunt vasa sanguiflua, non distenta, per quę expeditè sanguis circulatur: nam ejus motui circulari sola systoles cordis impulsio non sufficit, neque connixus partium adiacentium ex qualibet causa, sed structura vasorum sanguifluorum mechanica, quæ est causa partialis, & necessaria sanguinis circulationis, ut ex ejus legibus constat. Dependet sanguinis circuitus ex corrugatione, & constrictione vasorum sanguifluorum, arteriarum scilicèt, & venarum: nam fibræ carneæ, & motrices tubum arteriosum cingentes haud serie tenui, & singulari, pro ut in tunica venosa struuntur; verùm aggerie quadam alię super alias stratę, pellem valdè crassam constituunt, quę est tertia tunica muscularis arteriarum; constituunt etiam arterias fibrillę nerueæ sitæ in interiori cauitate tunicæ quartæ earumdem arteriarum, quæ in longùm protensæ fibras anulares, seu carneas ad rectos angulos secant, dum prędictæ fibræ carneæ mouentur, seu inflantur, & fibræ nerueæ, seu rectæ in actuali motu breuiantur, arteriarũ cauitas coarctatur simul, & corrugatur. Hinc sequitur sanguinis expulsio ab arterijs in venas tum per anastomasin, tum per synastomasin. In venis motus coarctationis, & corrugationis est inconspicuus, quia fibræ carneæ, seu anulares habent suum

situm

ſitum tenuem, & ſingularem, & fibræ rectæ ſunt quoque tenues; non eſt igitur mirum, ſi arteriæ ſenſibiliter conſtringantur, & corrugentur, & venarum ambo motus ſint inconſpicui. Ex hac mechanica ſtructura concludunt cl. Sylvius, Willisius, alijque celeberrimi Doctores in ſanguinis plethora, & inſigni ejus rarefactione è vaſis eum eſſe educendum, ut prædictę fibræ motrices à diſtenſione liberentur; ſecùs diſtentæ nequeunt cauitatem vaſorum coarctare, eorumque longitudinem abbreuiare, ſeu corrugare; quare, venâ ſectâ, conceditur ſanguini duplex beneficium, ſpatium ſcilicèt liberum, & ejus vaſorum à fractura preſeruatio.

CAPVT V.

De Febris Syſtemate.

VAria ſunt febris vulgata ſyſtemata, Hippocratis, Galeni, Helmontij, Thomæ Willis, Franciſci De le Boe, Thomæ Sydenham, Landovilette Medici academię Cadomenſis, Joannis Alphonſi Borelli mathematici, quæ ſingillatim, at obiter, & veluti per tranſennam examinare conabimur. Ad hæc etiam reliquorum Recentiorum placita revocari poſſunt.

Tanta opinionum diſſenſio ex eo orta eſt, quòd rem ipſam magis ad inanes ſubtilitates, quàm ad autopſiam, & obſeruationes exegerint. Ac primùm, quę ab Hippocrate in ſuis libris allata eſt febris natura ab omnibus non recipitur, quia perperam omnia opera Hippocratis ipſi aſcribuntur, cum plures dicti ſint Hippocrates, ut Suidas habet, vel multa ſint operibus Hippocratis inſerta. Neque veriſimile eſt Hippocratem virum ingenuum, medicinę gloriam, probis moribus ornatum repugnantes doctrinas poſteris tradere voluiſſe; vel ſaltem fatendum eſt, ſi ab eodem Hippocrate ſunt conſcripta, non quidem in eadem ætate. Si

vbe-

vberiùs de hac re plura desideres, lege Lucam Antonium Portium in Hippocratis librum de veteri medicina.

Neque perarduum est determinare, quales libri sint Hippocratis, vel aliorum; nam cũ Hippocrates ętate prouectus fuerit Democriti discipulus, & cum liber de veteri medicina doctrinam cõtineat consentientem cum Democriti placitis, ęquum est credere prædicti libri eumdem Hippocratẽ fuisse Authorem. Quare censeo ex principijs hoc libello traditis febris naturam comprehendi posse. Sed ingenuè fateor me mare difficultatum ingredi, si febris rationem juxtà magni Coi mentem determinare velim, quia nunquam stabile inuenio Hippocraticum fundamentum, quo innititur febris, ejusque phænomenum ratio.

Ex libello de veteri medicina id colligere licet, febris naturam in calido non consistere, ut Galenistæ cum suo Duce contendunt, febrim definientes per caloris incrementum. Inconcussis rationibus hoc suum placitum probat Hippocrates n. 22. inquiens: *Si enim calidum est, aut frigidum, aut siccum, aut humidum, quod hominem lædit, & oportet rectè medentem auxiliari, calido quidem in frigidum permutato, frigido uerò in calidum, sicco in humidum, humido in siccum; contingat mihi homo non fortis naturæ, sed ex debilioribus; hic autem triticum edat, quod ex area sustulit crudum, & non elaboratum, & carnes crudas, & bibat aquam: hoc uictu utens satis scio, quòd multa, & grauia perpetietur: nam & doloribus uexabitur, & corpus debile euadet, & uenter corrumpetur, & multo tempore uiuere non poterit. Quod igitur auxilium præparare oportet sic habenti? calidum, an frigidum, uel siccum, uel humidum? Simplex enim est quodcunque ex istis. Si enim id, quod ipsum lædit, aliquod ex his est, contrario soluere oportet, ac liberare, quemadmodum ipsorum sermo testatur. Atqui certissimum, & manifestissimum medicamentum est, uictum, quo utebatur, auferre, & pro tritico panem dare; pro crudis uerò carnibus coctas, insuperque uinum propinare. His permutatis impossibile est non fieri sanum; nisi penitùs fuerit tempore, ac uictu corruptus. Quid itaque dicemus? Num quòd ipsi à frigido afflicto calida hæc oblata auxilium tulerunt, aut contra? Equidem opinor me multam hæsitationem interrogato præbiturum esse.* Idem confirmat n. 30. *Verùm dixerit aliquis: qui ardenti febre febricitant, itemque peripneumonijs,*

monijs, & alijs fortibus morbis; non citò ex calore liberantur, neque adest hic frigidum aduersùs calidum. Atqui ego hoc maximum signum esse puto, quòd non propter calidum simpliciter homines febricitent, neque hoc sit simpliciter affectionis causa; sed est & amarum & calidum idem, & calidum, ac acidum, & salsum, ac calidum, & alia infinita: & rursum frigidum cum alijs facultatibus coniunctum. Hæc itaque sunt quæ lædunt.

Concludendum est cum magno Coo n. 24. non siccum, neque calidum, neque humidum, neque frigidum hominem lædere, idest morbos esse; sed amarum, & salsum, dulce, & acerbum, & fluidum, & alia infinita omnigenas facultates habentia, copiamque, ac robur; temperata verò non sunt conspicua, quia illorum anguli sunt obtusi; at si accidat quid horum exaltari, tunc conspicuum est, & homo læditur. *Si uberiorem aues doctrinam*, totum perlege libellum.

Ex ijs colligimus febrim, ut morbum, juxtà Coi placitum, non in calore consistere; sed vel in amaro, vel salso, vel acido &c. Quomodo autem hæc febrim cum omnibus suis phęnomenis constituant, non fuit ab Hippocrate explicatum; quare non datur febris systema Hippocraticum.

CAPVT VI.

Syſtema Galenicum .

IN morborum inquiſitione meritò in admirationem rapior, cur Galenus ab Hippocrate diſceſſerit in tradenda morborum eſſentia, cum tantùm primis qualitatibus tribuat, ut ab intemperie, ſive ſimplici, ſive compoſita differentiæ conſtituantur. Docet Hippocrates lib. de veteri medicina morbos in corporum temperantia, & non primarum qualitatum conſiſtere; ideſt in amaro, & ſalſo, & dulci, & acido inter ſe diſſociatis.

Idem confirmat cl. Petrus Poterius inquiens: *Atque Medicus, qui dicit febrim eſſe calorem, & frigida ipſi opponit, & eam non curat, oſtendit clarè frigus non eſſe febri contrarium.* Reſpondet Medicus primò eſſe remouendam cauſam febris. Inſtat Poterius. *Si hoc eſt, cur non priùs cauſa talis caloris exuperantis ſubiecto quæſivit contrarium, & ab ea calorem præternaturam deduxit?*

Varia comminiſcitur Galenus circà febris rationem, ejuſque etymologiam. Supponit febrim eſſe caloris exceſſum in corde: pro ſui cauſa (exceptâ hectica, & ephemera) humorum putredinem agnoſcere à prohibita tranſpiratione productam. Supponit ſecundò humorum quaternarium, à quibus eruit febrium differentias, continentem videlicèt, quotidianam, tertianam, & quartanam. Supponit tertiò in febribus continuis non ſymptomaticis putredinis fodinas eſſe in venis.

Sed præambula luce anatomica, conſtat has ſuppoſitiones eſſe imaginarias; quia quatuor humores, quales in ſcholis deſcribuntur, non dantur in natura, ut demonſtrat Helmontius, & omnes ferè Neoterici; & poſtquam cordatis viris innotuerit ſanguinis motus in gyrum, non poſſunt putredinis fodinæ in venis collocari; cum ſanguis jugiter fluat per arterias, refluat per venas, & omnia perluat. Neque humores putridi poſſunt eſſe incaleſcentiæ febrilis cauſa, cum putredo dicat defectum particularum actuoſarum in mixtis. Sed perperam febris ratio in calore extraneo conſiſtere dicitur, cum ſit ſymptoma à febri ſeparabile, ut pulcherrimis, & inconcuſſis rationibus probat Helmontius lib. de febribus. Hoc ipſum docet De le Boe Sylvius in febri algida, in qua tùm partes externæ, tùm internę corporis algent: ſentiunt enim frigus moleſtans ægrotantes non ſolùm in partibus exterioribus, verùm etiam in partibus penitioribus. Eſt igitur calor quid concomitans febris eſſentiam dependens à motu cordis inordinato, vel à ſanguine plùs juſto fermenteſcente. Sed non ampliùs hic immoremur in expugnando Galeni placito, cum ſit ad libidinem confictum.

Summa pertinacia eſt Galeni doctrinæ aſſentiri, cum in tradendis morborum idæis, eorumque cauſarum, principia ſuppoſititia, & à ſenſibus diſſita planè ſtatuerit. Non calluit ſanguinis ſtructuram, cum contra naturæ artificium aſſeruerit eſſe aggregatum ex bili, pituita, melancholia, & ſanguine pro quarta entitate ſumpto; neſciuit humorum motum, ſanguinis ſcilicèt, chyli, ſucci nervei, lymphæ, (quę à vulgo excrementitia dicitur) bilis, & ſucci pancreatici. Ignarus fuit ſtructuræ partium ſolidarum, præcipuè cerebri, pulmonum, cordis, hepatis, ventriculi, lienis, & pancrea-

tis, quorum conformationem, & vsum Neoterici inuenerunt longè diversum ab eo, quem Galenus est imaginatus. Consulantur famigeratissimi viri Haruæus, Thomas Willis, De le Boe Syluius, Malpighius, Bartholinus, Glissonius, Diemenbrœchius, Wepferus, Lovver, Hygmorus, Steno, Graaf, Kerkringius, alijque Neoterici, qui anatomen ad perfectionis culmen deduxere.

Idæas morborum phantasticas Galeni discusserunt nouæ, quæ affulserunt, obseruationes anatomicæ, quæ abditas morbidas affectiones in apricum adduxerunt; ut eleganter aduertit Hildanus in præfat. operum. *Anatome clauus est, & clauis Medicinæ*. Per sectiones cadauerum pathematum hypotheses veræ, & reales deteguntur; hinc symptomatum rationes meliùs solvuntur, & explicantur; causarum idææ claræ, & euidentes evadunt; exinde antiqua medendi methodus, periculis, & fallacijs plena concutitur, & evertitur ex adhibenda sedula obseruatione in cadaveribus. Res eò collineat, vt Medicus in cognoscendo, & in prognosi facienda non erret, præsertim quoad morbos, quos Medicorum vulgus asserit à proprijs, & inseparabilibus, idest pathognomonicis signis, esse inseparabiles. Nam, animaduertente cl. viro Theophilo Boneti in anat. pract. lib. 2. sect. 5. de sputo sanguinis obser. 7. scholia, & Georgio Wollgang, VVedels, alijsque doctoribus dantur morbi sine signis pathognomonicis, vt dysenteria, pleuritis indolens absque tussi; hæmopthysis quoque sine tussi: & nos in nosocomio Messanensi plures ægrotantes à morbo non cognito, (nulla enim aderant signa pulmones affectos demonstrantia) extinctos dissecuimus, & obseruavimus pulmones tumoribus, sphacælis obsessos. Inauditæ hactenus ferè res sunt. Non est igitur fides adhibenda Galeno, qui sine anatomia practica cadauerum ægrotantium, decepit credulos sectatores non proponens historias, & obseruationes omnium penè affectuum corporis humani; neque ipsorum causas abditas reuelans.

Excipitur ex Galenistis cl. & cordatus vir Sanctorius Sanctorij, qui in artem medicinalem Galeni comment. part. 3. cap. 87. particula 5. pag. mihi, 1260. sic habet *Excusandus sanè est Galenus, quia fatetur primo de anatomicis administrationibus*

nibus cap. 2. se solùm duo humana cadauera, admodùm imperfecta vidisse; neque ab hoc errore Vesalius, & alij Anatomici Galenum vindicare potuerunt, ut nos quoque ostendimus lib. 3. methodi nostræ. Et cap. 88. particula 10. fol. mihi, 1379. inquit. *Hinc Vesalius, & alij Anatomici ausi sunt contra Galenum multa summa cum ratione in lucem promere; causa est, quia Galenus non erat ualdè in Anatomia humana versatus; primò enim de Anat. administr. cap. 2. fatetur se toto uitæ suæ cursu, duo tantùm uidisse humana cadauera admodum imperfecta, quorum alterum post aliquot menses sepultum à cujusdam fluuij impetu fuit ad ripam quamdam delatum: alterum erat latronis cadauer à coruis biduò dilaniatum; quæ cadauera erant imperfectissima &c.*

Sed non est hujus loci ad examen reuocare totam Galeni doctrinam principijs imaginarijs innixam, tantùm aliqua per transitum rimatus sum, quantum ad meum attinet institutum.

CAPVT VII.

Systema Helmontianum.

HElmontius irridens,& flocci habens Galeni placitum de febribus, quia fuit sollicitus pro ratione febris, ejus producta stabilire, & pro curatione semper studuit accidentia producti debellare, ob radicis febrilis ignorantiam, peculiarem de febris essentia sententiam palam fecit; nempe: febris est cordis Archeus furens, expellere intendens materiam peccantem occasionalem, tanquam sibi infixam spinam; calor verò auctus est accidens posterius, & concomitans febris essentiam: suscitatur igitur calor iste propter motum Archei cordis; & minimè à materia peccante calefaciente medijs vaporibus ipsum cor dependet: quare humores putridi, virulenti, excrementa, & alia, quæ febrium causæ efficientes indicatę fuerunt, sunt tantùm causæ febris occasionales, efficiens verò causa est cordis Archeus. Concludit denique Helmontius de idæis morbosis pag. 334. n. 23. morborum perfectam sanationem, vt rectè à veteribus dicitur, in ablatione causę, seu radicis consistere: quæ si esset ipsa materia visibilis peccans (prout scholis arri-

arridet) jam febris, & consimilium morborum sanatio haberi non posset, nisi omnis materia occasionalis priùs sublata esset. Quod est manifestè falsum, cum infallibili experientia obseruatum sit, febres aboleri, perseuerante eadem materia occasionali; sic nempe non raro Helmontius colicam, choleram, dyarrhæam, dysenteriam, aliosque morbos perfectè sustulit per verum laudanum absque opio, residua licèt massa intùs adhuc hospitaretur. Docet igitur Helmontiùs morbum non in solo nixu expulsivo, sive motu alterativo consistere, sed in parte materiali deturpati indignatione Archei; quod fit, quia pars Archei materialis per iram concipit idæam indignationis.

Non multùm distat systema febris Campanellæ ab Helmontij placito, inquit enim ille: *Febris est spontanea extraordinaria spiritus agitatio, inflammatioque ad pugnam contra irritantem morbificam causam: quam sic calefacit, agitat, digeritque, redditque expulsioni aptam, uel extinctioni, uel meliorationi.*

Miror quidem à tantorum virorum cerebris id febris systema excidisse. Videntur hi concedere animalia molestiâ percita idæam furoris contra hostem concipere, ut ipsum debellent. Sed perperam animalium functiones cum spiritu confundunt, qui sensibus polleat, non aliter si animal esset, dum se disponit ad debellandum id, quod molestat, impeditque ejus operationes. Audi quæso Regiam Burgundiam quæst. 3. de vacuo. *Non enim possunt res omnis sensus, & cognitionis expertes quidquam, aut amore, aut odio, aut desiderio, aut fuga prosequi: atque, ut identidem monuimus, nihil æquè rectam philosophandi rationem perturbat, quàm cum ea, quæ menti nostræ conueniunt, ut illius idæas, aut affectiones, in res naturales transferimus.* Rursùm morbi nomine comprehendimus quid præternaturam operationes, & facultates lædens. Spiritus est corporis opobalsamum, & functionum animalis æconomus.

Ne quis audeat dicere me hic occasionem venari magnum Helmontium increpandi; dico me hic, & alibi ejus doctrinam venerari, ex qua me profecisse fateor, cum sit Medicinæ Athlas, inuentionum Dux, & chymiæ, quæ est scientiarum janua, eximius cultor. Vtinam veteres contumelijs non vexasset, profectò suæ famæ meliùs consuluisset. Non inficior fas esse alio-

rum

rum errores corrigere, sed absque sugillatione. An veteres irridendi, & maledictis vexandi, quòd sanguinis circuitum, vasa lactea, lymphæ ductus, & novam partium conformationem detectam non calluerunt? Hæc omnia non solùm veteribus, sed etiam ipsi Helmontio fuerunt incognita. An propterea virum alioqui sedulum naturę indagatorem ludibrio, & contumelia insequi debemus? Apage, *omnis homo mendax*; quis enim in rerum naturalium indagine spiritu infallibilitatis est afflatus? Ecqui Philosophorum è tripode dictat in statuendis prinpipijs corporis naturalis, ejus essentia, affectionibus, & causis? Quid sit locus, quid tempus, quid maris fluxus, & refluxus, quid magnetis operationes, & alia innumera, quæ sunt in rerum naturalium serie? Sed caueamus, ne dum censurâ alios opprimimus, eadem nos met ipsi premamur. At revertamur vnde digressi sumus.

Cl. Helmontius in soluendis phænomenis de rigoris causa, & cur Archeus frigus, & calorem excitet, & cur incipiat cum frigore, recurrit ad tralatitiam animalis pugnam: constituit namque Archeum sensibus præditum, & quasi araneam, quæ suos casses quatit, atque rigores succutit, vt peregrinum excutiat, quod in illos incidit. Sed Archeus aduertent viz. se per rigores parùm proficere, blas alterativum excitat, quod totum alibi docuit consistere in hyeme, & æstate, frigore scilicèt, & calore; hac enim vicissitudine omnia sublunaria, currente dierum numero, fatiscunt, & ideò ab hyeme anni initium originem habet, per ver, & æstatem in autumnum, in quo tandem fructus maturantur. Hic ordo seruatur in rebus, quę ex natura fiunt, obtinent enim principium, augumentum, statum, & declinationem. *Sic* ipse Archeus procreat rigores febriles, frigora, & calores, quatenus virtutes seminales, & vitales vniversę generalium naturam imitantur.

Quoad blas alteratiuum attinet; huic sanè voci nulla subest ratio naturalis demonstrans omnia sublunaria frigoris, & caloris vicissitudine, currente dierum numero, fatiscere, & quę ex natura fiunt habere principium, quod est frigere. Obstupeo ex ore doctissimi viri talia verba excidere; quandoquidem si calor est accidens posteriùs concomitans blas archei motiuum, cur in accessionis, seu febris principio, in quo frigus tum in partibus

tibus externis, tum internis viget, non suscitatur maximus calor, cum Archeus sit magis furens in principio, quàm reliquis temporibus.

Demum si febris occasionaliter dependet à re Archeum molestante, cur in nephritica passione, pariter, & colica non suscitatur febris, cum molestia sit insignis, & major læsione spinæ digito infixæ? Aduerte quòd interdum has passiones comitatur febris, quæ est signum inflammationis.

Sed alia febris phænomena examinanda omittamus, quia difficultatem nunquam expediunt, cum sint commentitia, nullis principijs innixa.

CAPUT VIII.

Systema Willisianum.

EGregius vir Thomas VVillis in tertij capitis summario febrim describens ait esse motum sanguinis inordinatum, ejusque nimiam efferuescentiam cum calore, siti, alijsque præterea symptomatis, quibus æconomia naturalis variè perturbatur. Capite autem primo descripserat febrim esse tantùm fermentationem, siue efferuescentiam immodicam sanguini, & humoribus inductam.

Sanguini in vasis sanguifluis plùs justo ebullienti associat succus, quo cerebrum, partesque neruosæ irrigantur, chymus, seu succus nerueus, & latex serosus. Succus nerueus motu æquabili, & quadam circulatione à sanguine medio cerebro in systema neruosum transmittitur; indeque denuò ad sanguinis sinum refunditur; qui, si labem à sanguine vitiato con-

contrahat, vel in motu peruertatur, est causa dolorum, rigorum, convulsionum, delirij, phrenitidis, aliorumque neruosi generis phænomenum.

Chymus, seu succus nutritius è quotidianis alimentis suppletur; sanguine miscetur, vt inter circulandum sibi assimiletur, & in humorem perfectum maturescat; ac demum veterascentem in partium nutricationem facessat. Quandiu hæ metamorphoses secundùm naturæ leges obeuntur, sanguis in sua crasi seruatur, & ritè fermentescit, sin ejusmodi succus non assimiletur, & naturam exoticam acquirat, tunc tanquam quiddam heterogeneum in sanguine manens fermentationem febrilem suscitat, non quidem jugiter, sed quando sanguis illo fuerit ad plenitudinem saturatus; hic autem heterogeneus succus non suâ, nec viscerum, sed ipsius sanguinis culpâ corrumpitur; sanguis enim in sua recta dispositione existens benè sanguificat; sin à natiua constitutione desciscit, & in naturam acrem, aut austeram degenerat, succi nutritij penum peruertit.

Sanguis vel naturaliter fermentescit, vel morbosè. Primus status ex duplici causa dependet, vel ex sanguinis scilicèt crasi, quæ in debita salis, sulphuris, mercurij, seu spiritus, aquæ, & terræ damnatæ simetria consistit; vel ex Hagelandico fermento, sive igne Cartesiano in corde recondito, qui sanguinem illac transeuntem festinanter accendit. Secundus status principiorum vnius, aut plurium ametriam dicit. Ex hoc secundo statu febrium originem eruit, & pro triplici fermentationis gradu in sanguine, triplicem ponit febrium continuarum differentiam, ephemeram scilicèt vnius, aut plurium dierum, seu synocham, putridam, & pestem, variolas, & morbillos.

Intermittentis febris quà intermittens est, & statarum periodorum causam assignat succi nutritij à sanguine vitiato, illum, nec probè elaborante, seu assimilante, in alienam naturam degenerantem, quo cum sanguis fuerit saturatus, turgescit, feruorem concipit, & paroxysmum febrilem producit, & eòusque perseuerat, donec materia peccans per insensibilem, aut manifestam evacuationem foràs eliminetur; quare necesse est, vt quod sanguini feruorem exactè per interualla recurrentem impertitur, aliquid sit, quod determinata, & æquabili mensura in corpore generetur, quod nihil aliud esse possit, quàm succus

nutritius. Non esse succum aliquem crudum excrementitium in foco delitescentem, qui sensim, & stato tempore exaltatur, & commotus putrescat, ac sanguinem accendat, probatur rationibus experimentalibus; & primò, quia, postquam cordatis viris innotuit sanguinis motus in gyrum, nequeunt putredinis fodinæ vasis sanguifluis manere, cum sanguis omnia eorum diverticula perluat. Secundò nec in visceribus, cum id fieri non possit citrà tumorem. Tertiò non potest comprehendere cl. Vir, quo jure humores in focis conclusi stata putrescentiæ, resolutionis, & resurrectionis habeant tempora.

Quoad periodorum diuersitatem attinet, propter quam insurgunt febrium differentiæ, quotidianæ videlicèt, tertianæ, & quartanæ, vult cl. Vir harum causam esse variam sanguinis diathesim, acrem, acidam, aut austeram, quæ nutritium succum nunc tardiùs, nunc celeriùs peruertit.

Causa genuina rigoris, & frigoris, quæ in febrium intermittentium principio excitatur, est nutritius succus nitroso acore præditus, quo spiritus regentes, & calorificæ atomi suffusæ obtunduntur, & corpora neruosa irritata in tremores cientur. Postea sequitur calor intensus, quia particulæ hæ nitrosæ aliqua ex parte in corporis superficiem protrusæ earum oppressione spiritus regentes nonnihil liberantur, & in se recollecti emicare incipiunt; quare massa sanguinea propter efferam fermentationem cum materia febrili laxata, & soluta è sinu suo promit particulas sulphureas, quæ vberiùs in corde accenduntur; & quia pori cutis sunt obstructi ab eadem materia ad corporis habitum expulsa, effluvia vaporosa intus cohibentur, quæ sanguinem magis exagitant, & calefaciunt; & sanguis iste eò vsque accensus persistit, donec materia ista fermentativa vnà cum recrementis sulphureis adustis à deflagratione residuis subigatur, & subtilietur; tandem sero inuoluta sudore, aut insensibili transpiratione evaporet.

Hæc est summa pyretologiæ Willisianæ. Id itaque paulò diligentiùs examini subijciendum, cum hoc febris systema plures magno ingenio viri amplectantur. Nobis autem quid in hoc cl. Willisij placito displiceat, rationibus ab experientijs deductis, palam faciemus.

Primò: Willisiana definitio contra leges bonæ definitionis

con-

conuincitur; quia omnes febris species non amplectitur, febrim scilicet pestilentem, quæ non in sanguinis nimia fermentatione, seu efferuescentia consistit, sed in nimio torpore, seu coagulatione, quæ opponitur immodicæ fermentationi; quo pacto fermenti febrilis protrusio impeditur.

Secundò: accessionis principium includitur per VVillisium in ratione febris. Sanguis in principio febrium intermittentium est torpidissimus, & frigidissimus, quia spiritus vitales, & calor sunt obtusi, & adstricti à succo nutritio acorem contrahente; igitur haberi potest ratio febris absque nimia efferuescentia.

Tertiò: sunt quædam febris species, quas semper algidas habuit cl. Sylvius Batauus, Medicus expertus in suo nosocomio academico, ut non tantùm incipiente, atque augescente, sed etiam vigente, ac declinante, imò cessante paroxysmo, idest vbique frigerent, nunquam teperent, minùs calerent ullibi ægri. Sunt hæ algidæ grauiores semper forsan quotidianæ. Notandum est hic febres algidas esse specie diversas à febri, quæ Leipyria dicitur; in qua toto affectus tempore externa frigeant, dum interiora inflammantur: in algidis externa, & penitiora algent.

Quartò: supponit cl. VVillisius rigoris, & frigoris causam in intermittentibus esse succum nutritium acore nitroso affectum. Altiorem excogitavit causam Bernardus Svvalue disquis: therapeu. section. 2. pag. 46. inquit enim. *Febrim omnem pulsus cordis celer justè perpetuus ponit, non calor, non frigus: comes enim continuus omni febre non est calor, sed corpori sine febre multoties molestus. Ex rifrigerij aucupio cor perpetua sua constitutione pulsum non accelerat: sed quando ex subintrante malè disposito spiritu, vel humore irritatur. Inania vaporum, ac fuliginum commenta anxiè hactenus conquisita meritò reijciuntur. Spiritus, omnigenusue humor corruptus acer, ex segregatione suarum partium, putredine, vel adustione cordi molestiam, febris causam conficit: non enim transit cum reliquo sanguine cordis latera, quin stimulet, & ad excretionem concitet. Portione tamen derelicta massam cor subeuntem successiuè inficit: vnde paroxysmum continuat. Ingressu primo cor anxium non benè se dilatat, sed continuò contrahit. Hinc spirituum, & sanguinis viz. in externis defectus, causa est frigoris. Percurrente post partes sensiles acri humore, spirituve ex corde ejecto,*

ac

ac pungente, horror, rigorque suscitatur. Immodicus dein calor sparsus toto corpore ex tot, tantisque cordis motibus subnascitur, vel debetur materiæ febrili igneam redolenti naturam, sibi redditæ. Fomes, ac materia hæc febrilis aliquoties cor transgressa, benignior, tenuiorque in halitus facessit; hinc sistitur paroxysmus. Causa igitur frigoris, juxtà cl. Svvalue mentem, est sanguinis, & spirituum defectus in externis; cor enim jugiter irritatum in sua systole perseverans non benè se dilatat, ut intra suos sinus sanguinem admittat, ipsumque sua libera systole ad omnes corporis partes detrudat.

Rigoris, & horroris causa est humor acer, spiritusue ex corde propulsus ut vellicans, & qui post partes sensiles percurrit. Hæc subsequitur calor immodicus, vel ex multiplicatis cordis ictibus, vel materia febrili sibi reddita, igneam naturam redolente, dependens.

Quintò: non concedimus Willisio causam statarum periodorum, & intermittentiæ esse succum nutritium. Aliam causam vult cl. Svvalue; quoties scilicèt sanguini in vasis nova materia ex fodina quadam repullulans coniungitur, exacerbatur pathema, fitque continuum, quia non planè è vasis eliminatur. Intermittens suscitatur febris cum obstructis ex parte vasis, vel extrà ipsa, visceribus inhæret, & ex foco per interualla tantùm in reserata regurgitat vasa. Febrilis fodina innascitur, ubi perspiratio, ac motus circularis præpeditur; etenim cum humor alibilis non est congruus parti nutriendæ, non assimilatur, nec coagulatur, sed putrescit, & soluitur. Huic quicquid admovetur, similem corruptionem contrahit. Hinc sensim adauctus turgescens ex corruptela rarefactus, & pungens transit, subitque vasa: sic post motum sanguinis sequitur, idque statis fit periodis, prout fodina capax, & materia adaucta corrupta fluxilis.

Rationum Willisij solutio est facillima. Concedimus Viro cl. in statu naturali sanguinem liberè fluere per arterias, refluere per venas, & omnia perluere, indeque omnia corporis diverticula lustrare; quid autem obstat, quò minùs in statu violento sanguis fæculentus, & viscidus per vasorum capillarium angustias transcolandus suis sibi impuritatibus transitum præcludat, vel rumpendo, vel obstruendo vasa, ibique stagnans

stato

ſtato tempore corrumpatur, & exaltetur? Ob eamdem rationem non eſt denegandus viſceribus focus, ſeu infartum ab impuris ſuccis; quod fieri poteſt cum tumore, & citrà tumorem; quaſi verò materia vitioſa ſtagnans, quæ partem non elevet in molem, corrumpi nequeat, ac febrim ſuſcitare non valeat.

At inintelligibile eſt apud Williſiũ quo inſtintu ejuſmodi humores in focis reconditi ſtata putreſcentiæ, abſumptionis, & repullulationis tempora obſeruent. Licet fatear VVilliſium nullam rationem eſſe aſſecutum, quomodo humores in fodinis reconditi prædictas obſeruent mutationes, non ideò inficias ibit hujuſmodi phænomena exiſtere. Nemo negare eſt auſus continui compoſitionem, magnetis operationes, maris, & catameniorum periodicos recurſus, quamuis eorum rationes Philoſophi non ſint rimati. Aduertit VVillis humores dum exaltantur, & acriores redduntur, paroxyſmos febriles ſuſcitare; quod accidit, quia ſtagnant; ex illis enim continuò particulæ volatiles ſecedunt: hinc fit magna mutatio in reliquis particulis heterogeneis, lixivialibus ſcilicèt, acidis, & alijs; nam intemperatæ violenter fermenteſcunt, & acriores euadunt. Mirum quanta mutatio in vino, ſi ejus ſpiritus, qui obtundebant, & edulcificabant particulas tartareas in liquore evectas, evolant.

Sextò: ſi ſuccus nutritius eſt cauſa diverſarum periodorum, quia recens aduectus in materiam ad fermenteſcendum idoneam, peruertitur ob diverſam ſanguinis diatheſim, cur in febrientibus, qui per plures dies à victu abſtinuerunt, obſeruantur ſtata temporum interualla, ut automata horologica? Non eſt igitur cauſa huiuſmodi phænomenum ſuccus nutritius in materiam fermenteſcentem degener ſuppeditatus à cibo, & potu quotidie aſſumptis. Rurſum ſupponit in diatheſi acri calida, & bilioſa ſanguinis partem quamdam ſucci nutritij in humorem perſectum maturari, & ſanguini aſſimilari, vt in alimentum ſolidis partibus ſaceſſat. Verùm altera ipſius portio à ſanguine depravata in fermentum febrile mutatur, & ſuppoſito quòd dimidia ſucci nutritij tali modo vitietur, duplo iſtius temporis, quo in corpore noſtro concoctio plenariè abſolui dicitur (hoc eſt poſt horas quadraginta octo) hujuſmodi ma-

teria

teria fermentativa ad plenitudinem, & turgescentiam assurgit, & tunc inducet febris tertianæ interuallum; & sic porrò de alijs sanguinis discrasijs ratiocinatur.

Sed VVillisius has suppositiones, aliaque figmenta in pyretologiam inuehere absque vlla rationum umbra aggreditur. Ac demùm rationem reddat Vir cl. cur in diathesi sanguinis vitiosa succus nutritius nō totus conuertitur in fermentum febrile, cum sanguis sanguificet, & sibi assimilet passum? igitur si sanguis non benè est in sua crasi constitutus, non potest vtique succi nutritij portionem laudabilem, perfectam, & temperatam generare. Verùm hìc non ampliùs immoror in reijciendis alijs paradoxis ad pyretologiam attinentibus; cum hęc VVillisius malit supponere, quàm probare.

CAPVT IX.

Systema Syluij De le Boe.

Celeberrimus De le Boe Syluius Batauus cap. 27. de febribus in genere pag. mihi 225. ingenuè fatetur febrim inter affectuum latentium naturam esse recensendam; licèt ejus existentia ex solo pulsu pręter naturam frequentiori pateat; quare signū febris pathognomonicum est pulsus frequens; ubi autem febris species est determinanda, & ab alijs distinguenda, tunc ad plura signa attendere debemus.

Est calor febrilis ipsius febris effectus ab illa humorum violenta fermentatione dependens, ob quam particulæ igneæ à reliquis particulis illos componentibus dissociantur. Causa febrium continuarum est, quæ ad cor continuò defertur: uti contrà, intermittentium causa non continuò, sed per interualla duntaxat; & hoc sciri potest ab illo, qui tum corporis conti-

nentis fabricam, & uasa corporis contenti, hoc est sanguinis, aliorumque humorum naturalem motum accuratè noverit.

Quales sunt causæ febrium continuarum? Duæ assignantur, bilis, aut lympha, (sub qua succum pancreaticum, ipsamque adeò salivam vult cl. Syluius, quatenus cum ipsa ad cor deferuntur) aut vtramque vitiosam, & in dextero cordis ventriculo efferuescentiam talem excitantem, unde continuò pulsus producatur frequentior.

Causa omnium febrium intermittentium, ait Syluius. *Est succus pancreaticus aliqua sui parte stagnans in uno, vel pluribus ductibus lateralibus obstructis pancreatis, ac mora sua ibi acrior factus, atque acrimonia ista acida per pituitam plùs, minusue viscidam, & notatæ obstructioni causam, via vi parata penetrans, ac in tenue intestinum effusus, & vitiosam ibi cum bili, & pituita efferuescentiam excitans; ac in paroxysmi quidem principio frigus diversum, aliquando gravius, aliquando levius, aliquando diuturnius, aliquando brevius producens, donec tandem (ubi ejus præternaturam retenti, ac ideò vitiati nil ampliùs affluit) superetur itidem vicissim, (quod plerumque fieri solet) à bili partim priùs compressa, & quasi suppressa; nunc denuò reddita sibi; partim continuò allabente; unde citiùs, tardiùsque mixtura ex utroque, ac pituita exurgens, & ad dexterum cordis ventriculum delata, subsequentis caloris, aliquando majoris, aliquando minoris, aliquando nullius, causa existit; pro ut variè se habet ad succum pancreaticum, semper tunc, ex parte saltem vitiatum, bilis, & pituita.*

Causa diversorum typorum in febribus intermittentibus, quòd scilicèt citiùs, vel tardius excitetur idem paroxysmus novus, est perforatio pituitæ citiùs, vel tardiùs facta à vitiato succo pancreatio ductum ipsius lateralem obstruentis. Hæc autem pituitæ penetratio, ac perforatio citiùs, vel tardiùs accidit, tum ratione ipsius pituitæ ductum obstruentis, tum ratione succi pancreatici eam perforantis; pituitæ ratione, si viscidior, & copiosior existet; nam hoc modo difficiliùs, adeòque tardiùs perforabitur; sin minùs contrà. Ratione succi pancreatici, si per se viscidior factus, simulque sit copiosior, eò citiùs stagnatione sua majori afficitur, atque pituitam ipsam obstruentem citiùs perforabit, & contrà. Si pituita obstruens erit tenax, & copiosior, & succus pancreaticus obtusus, vel austerus, & paucus, eò

tar-

tardiùs ſuſcitabitur novus ſebris intermittentis acceſſus, adeò-que quartanus, quintanus, & ſic porrò. Quoties autem pituitæ viſciditas, ſimulque ſucci pancreatici aciditas modo medio ſe habent; vel ſi, pituita glutinoſiore exiſtente, ſuccus pancreaticus erit acidior, aut copioſior; vel cum pituita minùs viſcoſa, vel pauca ſuccus pancreaticus exiſtet minùs acidus, vel paucus, tunc tertianæ ſebres producentur.

Frigus, & rigor, & horror ab eadem cauſa originem habent; à ſucco ſcilicèt pancreatico ſtagnatione reddito naturali acidiore, atque poſt perterebratam pituitam, in tenuis inteſtini cavitatem effuſo, mox bilem confluentem occurſante pituita adiuto, vitioſam fermentationem ibi excitante; & quidem talem, ut halitus acidiuſculi à dicto ſucco eleventur, & mox per vniuerſum corpus diſperſi ſenſum frigoris procreent in partibus ſenſu præditis, quod paulò poſt calori ab eadem bili priùs compreſſa, nunc denuò ſibi reddita cedat; partim continuò à ſuis officinis allabente. Ab ijſdem halitibus acrioribus, vel minùs pituitæ habentibus admixtæ, ideſt gradibus acrimoniæ differentibus, irritatis partibus ſenſitivis, producitur aliàs horror, aliàs rigor; ſunt enim motus convulſivi.

Ad ſebrim intermittentem conſtituendam requiritur aliquid, quod in ſanguine non exiſtens, ſed ipſi admixtum vnà cum ipſo ad dexterum cordis ſinum deferatur; aliàs febris ſynocha excitaretur; quare cl. Syluius concludit in febri intermittente ſanguinem non eſſe malè affectum, & ab ipſo omnia fermenta in glandulis illibata cribari; vitiari verò ſuccum pancreaticum ſubacidum in ductibus lateralibus obſtructis ſtagnantem, qui propter moram magis magiſque aceſcit ob ſpirituum dulcificantium ſeceſſum, ut in liquoribus fermentatis, vino ſcilicèt, cerevifia, alijſque obſeruamus. Rurſum experientia teſtatur omnia acida ſponte ſua reddi continuò acidiora, quoniam evolant, ex parte ſaltèm, ſpiritus volatiles aciditatem illam temperantes, ſeu obtundentes; unde nil mirum, ſi liquor quivis acidus ſenſim aciditatis gradus acquirat.

In febri ſynocha, ſeu continente ſanguinis maſſa eſt vitiata, in qua, vel particulæ acidæ ſunt exaltatæ, vel lixiviales, vel utræque. In primo caſu ſegregatur à glandulis tum conglobatis; tum conglomeratis lympha intemperata, quæ continuò vi-

tiosè fermentescit cum reliquis humoribus triumuiralibus, & ad cor tendit, constituitque aliam febris speciem, quæ dicitur synocha lymphatica, & subdividi poterit in lymphaticam glandularem, pancreaticam, & salivarem. In secundo casu bilis intemperata secernitur, quæ vel acrimonia salina lixiva, aut insuper inflammabilitate oleosa peccare solet, & ab hac febris ardens producitur. Synochæ, seu continentes appellantur hæ febres, quæ sine exacerbatione usque ad ultimam, & integram sui cessationem perdurant. In tertio casu generantur febres continentes benignæ: idest neque algidæ, neque ardentes, sed modo medio se habentes.

Continuas verò illas febres intelligit Syluius, quæ licèt continuò perseverent usque ad finem, quotidie tamen, aut tertio, vel quarto quovis die aliquam patiuntur exacerbationem, & vocantur à Viro cl. febres compositæ ex continuis, idest synochis, & intermittentibus: dicuntur etiam febres non planè intermittentes, verùm remittentes dumtaxat, rursumque exacerbatæ. Febrium compositarum causæ sunt illæ jam memoratæ; bilis, vel lympha, quæ sunt causæ synochæ, & succus pancreaticus, qui est causa febris intermittentis. Sunt periodicæ, quia intermittentes; non relinquunt ægrotos à febri immunes, quia synochæ.

Produci etiam solet febris synocha à sanguine alicubi stagnante, si ibidem inflammatio orietur, quæ reliquo sanguini communicetur. Hæc febris à vulgo symptomatica appellatur.

Denique vult cl. vir à bili febres intermittentes, quà intermittentes numquam oriri; neque illa subitò à causa externa in sua vesicula, nec in suis ductibus ita infici, & affici potest, ut ibidem secundum aliquam sui partem in motu suo ad tempus sistatur, atque iterum vel sponte sua, vel ob quamcunque aliam causam internam assignabilem inueniat viam, per quam quocumque modo ad cor feratur, vel sola, vel alijs juncta, & producat symptomata jam enumerata. Et hæc est synopsis pyretologiæ Syluianæ.

Ad evertendum hoc placitum eximij viri De le Boe Syluij necessarium est primò, in examen revocare (quantum ad meum institutum spectat) humorem triumuiralem, & postea symptomatum causas perpendere: nam fundamento hujusmodi

cti humoris diruto, corruit ejus structura, in qua omnium morborum idææ sunt fundatę.

Præter alimenta fermentata è ventriculo ad intestina propulsa, confluunt quoque in tenue intestinum bilis, & succus pancreaticus; verùm continuò, adeòque tempore illo, quo ventriculus feriatur, eò labuntur; ac necessariò ibidem, juxtà Syluij mentem, propter partium suarum dispositionem subcontrariam, seu aptam ad fermentescendum, in confluxu suo efferuescentiam excitant; in statu quidem sanitatis, blandam; quia uterque humor temperatus; ubi verò alteruter, aut vterque acrior, & intemperatus est, vitiosam.

Quoniam verò, secundùm naturæ leges, semper obseruatur pituita in tenui intestino stabulata, à saliva jugiter deglutita originem suam ducens, ob cujus præsentiam mutationem aliquam patitur prædicta efferuescentia, censet cl. Syluius in concursu illo bilis, & succi pancreatici partem pituitę fluidioris intestini tenuis parietibus adhærentis dissolui, dum pars ejusdem pituitæ crassior cum aliqua reliquorum humorum parte itidem crassiori, sensim in intestinum crassum petit, ibidemque fæcibus admiscetur. Hic humor triumuiralis ex bili, succo pancreatico, & pituita ortus, in lacteas venas, atque ad cor penetrat.

Esse acidum pancreatis succum non solùm deducit Syluius ex varijs affectibus homini præternaturam obuenientibus, sed illud ipsum ingeniosissimi Regneri de Graaf discipuli Syluij charissimi industriâ est evictum, uti patet ex ejusdem de succi pancreatici natura, & usu, dissertatione, in sui academia sub Syluij præsidio publicè propugnata. Talem succum quovis gradu acidum impossibile est commisceri cum bili amara, & sale volatili impręgnata, quin mox fermentatio excitetur, infinitis exemplis in artium regina petendis stabilienda.

Supponit demùm sanguini descendendi in cordis auriculam dexteram, chylo, simulque humore triumuirali, lympha, & ab omnibus glandulis conglobatis suorum lymphæ-ductuum interuentu reduce imbuto, ac spiritus acidi dulcis indole predito, bilem suffundi cum sanguine ascendente in eamdem cordis auriculam dexteram è cysti fellea, ut deinde ex humorum subcontrariorum ad dictum locum confluxu blanda excitetur fer-

men-

mentatio, ob quam latentes igniculi dissociati à partibus heterogeneis bilis, & veluti à compedibus soluti, chili, & sanguinis partes tenaces attenuant, & rarefaciunt, & ita mutant, ut sanguis jugiter fermentescat, vita perennetur, & partium tabescentium reparatio peragatur.

Huius cl. Viri cogitationes, ut valdè subtiles, ad sydera extollam, quatenus modum tradidit efferuescentiæ vitalis in corde, absque ullo ad facultates vitales, quas Medicorum, & Philosophorum vulgus ad libidinem confingit, recursu. Rursùs Respublica litteraria multùm debet cl. Syluio ob detectum ab ipso pancreatis officium, quod saliuarium glandularum ei analogum meritò collegit, cum ambæ partes, sint similis conformationis, ex glandulæ scilicet, & ductus, & in eo contenti liquoris uniformitate. Hanc doctrinam secutus est tanto viro dignus discipulus Regnerus de Graaf in anatomicis, & philosophicis egregius, à quorum sententia parùm recedo, cum plurima ab ijs tradita, à me confirmentur.

Primò non benè statuit ex meatu cystico propagari alios duos, quorum alter ad intestinum tenue tendat, alter verò hepaticus, seu porus bilarius sursum petat; ut cum vena portæ intrà capsulam utrique communem per universum distribuatur hepar; atque bilis ex hepate remeet ad venam cavam cum sangnine ascendente, postea ad cor. Fallitur autem dum asserit bilim ex hepate per porum bilarium non defluere ad intestina. Hanc evidentiam testantur illa animalia, quæ vesiculâ felleâ destituuntur. At nulli animali, cui à natura hepar est concessum, deest porus bilarius; quia est vas excretòrium ipsius hepatis. Dicat, quæso, Syluius à quanam parte bilis ad hepar depelleretur pro mixtione, cum potiùs obseruemus bilim ab hepate ad intestina per porum bilarium transmitti? Igitur hepatis usus est ad cribrandam bilim, quem usum confirmat cl. Malpighius, dum ait: *Certum est ex multoties repetita obseruatione, ligata extremitate cystici meatus, ita ut ne minimum quid substantiæ cystis, ejusque colli remaneat ultrà ligaturam, dum solus ductus communis, & porus bilarius rectà excurrat via versùs intestina, facta insuper ligatura prope jeiunum, insignem bilis quantitatem recolligi, & evacuari inflicto vulnere ultra ligaturam, quæ pluries laxari poterit, ut affatim repletus porus bilarius exinaniatur.* Hoc idem demon-

monſtrat Gualterus Needham cap. 4. de vaſis umbilicalibus, pag. 105. dum inquit: *Vnum, aut alterum ei obijciam experimentum planè demonſtrantium. Nempe quòd equus, aliaque animalia non pauca cyſti fellea minimè donãtur: verùm bilis ſine omni diverticulo, vel recta ab inteſtinis ad ſanguinem, vel à ſanguine ad inteſtina pergit. Prius, opinor, non dicet Vir cl. neque reliqua eſt tertia aſſertio, ideò ſecundus modus fidem obtineat neceſſum eſt.*

Segregatur alia bilis veſiculæ ſelleæ ope per glandulas miliares ſitas in propria membrana à ſanguine delato intra illas per arterias cyſticas, quæ meatus cyſtici interuentu ad inteſtina demandatur. Si plura ad hanc anatomicam diſquiſitionem ſpectantia candidus lector legere aueat, conſulat lynceum anatomicum Malpighium lib. de viſcerum ſtructura, ubi inconcuſſis rationibus probat aduersùs cl. Warthonium hepar eſſe glandulam maximam conglomeratam, & porum bilarium eſſe vas ejus excretorium.

Secundò non coſtat ex confluxu prędictorum humorum in inteſtinum tenue fermentationem excitari; quidquid enim dicant Syluiani; neque ſaliva, neque pancreatis ſuccus in ſtatu naturali ſunt acida, ut docent Gliſſonius, Charletonius, Warthonius, Needham, alijque anatomiæ magnates. Ait Gliſſonius de facult. excret. cap. 14. pag. 402. *Humor pancreaticus per idem orificium, per quod bilis, in inteſtina effunditur. Nam ductus communis, & pancreaticus, qua aperiantur in inteſtina, uniuntur. Opportunè ergò humor ille huius ferociam, & amaritudinem ſua mollitie, lubricitate, & inſipiditate mitigat, ac contemperat.*

Cl. Needham loco citat. pag. 103. vult ſuccum pancreaticum non eſſe acidum, ſed peracto ſuo officio, acorem acquirere, & paulatim item cum bili coagulari, & in excrementum ſolidum, ſeu fæces aluinas faceſſere. *Liquor prædictus*, ait Vir cl. *non immediatè cum bili fervеſcit, (hæc enim duo inuicem tàm citò non agere teſtatur vaſorum ſtructura in equa, ubi pancreatis ductus meatui biliario inſeritur ante ingreſſum in duodenum, & proinde ſi ſtatim alterutrius coagulationem aggrederentur, prorsùs fruſtanea eſſent, neque chylo quoque modo inſeruirent.) ſed potiùs chylo adiunctus ſecundam quamdam coctionem ejus ſatagit; vnde ſi quid à coctione priore reſiduum eſt, & crudum, fortè etiam craſſiuſculum, & minus aptum lactearum oſculis ingrediendis, hoc ab eodem corrigitur,*

&

& omnia tandem ad naturæ leges exiguntur.

Sed demus Syluianis, & non concedamus, pancreatis ſuccum in ſtatu naturali eſſe aliquo acoris gradu præditum, ideſt acore ſubdulci, à ſpiritibus ſcilicèt animalibus dulcificatum, & obtuſum; non ideò infertur cum reliquis humoribus blandam excitare efferueſcentiam. Hoc cuilibet conſtabit per autopſiam: ſi bili ſpiritum ſalis, nitri, ſulphuris, aut vitrioli affuderit, nullam efferueſcentiam obſeruabit, ſed colorem inſigniter viridem, & conſiſtentiam multò tenuiorem, ſeu fluidiorem acquirere conſpiciet. Hoc idem præſtat pancreatici ſucci mixtio, qui fuſionem prædictam cauſat.

Mirum perfectò non eſt, ſi in chimicis operationibus, ex mixtione videlicèt ſalis alchali cum acido efferueſcentia conſpiciatur: non ideò tamen hoc peculiare phænomenum indifferenter aptari debet cæteris naturalibus effectibus; nam ſales aliquando non vniuntur tumultuaria unione, ſed actiones contrarias promunt, ut in auro fulminante obſeruamus; conſtat enim ſale alchali; ſi verò ſpiritu acido irroretur, non fermenteſcit, quin ineptum redditur ad explodendum. Per ſalem prunellæ, qui calidus à vulgo cenſetur, pacatur efferueſcentia humorum in noſtro corpore inflammationem, & ardorem producentium. Obſeruamus quoque acida bilim ferocientem frænare, quare determinari abſolutè non poteſt pancreaticum ſuccum, juxtà Syluij mentem ſubacidum, bili mixtum fermentationem in corde continuò excitare. Hoc confirmat experientia: ſi in vaſe vitreo ſuper aquam non intensè calidam innatante ſuccus pancreaticus & bilis infundantur, nunquam obſeruabis efferueſcentiam concitari; quod concedit Regnerus in lib. de ſucc: pancreat. cap. 5. aſſerens; nec artificialem, nec naturalem noſtræ manus calorem excitare hujuſmodi calorem poſſe, qualis in inteſtino tenui propter calidiſſima viſcera ipſum foventia excitatur. Nos autem dicimus calorem in fermentatione excitativè concurrere; majoris eſt energiæ calor ignis, quam viſcerum, cum hic ſit temperatus, & blandus, ille verò ſummus, & magis excitatiuus; quapropter pancreaticus ſuccus bili coniunctus extrà corpus animalis notabiliter efferueſcere debet. Perperàm Regnerus teſtatur ex mixtione bilis caninæ cum tertia parte ſpiritus nitri blandam fermentationem obſeruari, cum hoc

ſit

fit contra autopsiam. Rursùm in alchali tartari, & acido nitri, vel intemperato, vel dulcificato obseruatur efferuescentia vel immodica, vel blanda, absque caloris fotu; non igitur valet Regneri subterfugium, dum ait, succum pancreaticum cum bili mixtum blandam promere efferuescentiam, si à viscerum calore foveatur.

Occlamant Syluiani: humor biliosus est alchali, sale retorrido præditus, qualem calcinatio exhibet; in corpore animalis fit continua calcinatio ab igne vitali; succus autem pancreaticus est naturæ acidæ, ex concessis; igitur ex eorum mixtione sequi debet fermentatio.

Fermentatio in aliquibus salibus acidis, & lixivialibus contingit, non in omnibus, in succi pancreatici, & bilis unione, ut experientia stultorum magistra docet. Ratio nō est adhuc ex Democriti puteo eruta, quia dum de rebus naturalibus ratiocinamur, in tenebris palpitamus parietes: neque in rerum natura existunt, quæ ad libidinem sunt à nobis efficta, sed ea re vera existunt, quæ sensuum testimonio comprobantur, cum in ijs veritatis criterium sit constituendum; quare primus mentis aspectus, seu rei simplicis perceptio à sensu originem suam ducit, juxta illud Peripateticorum effatum. *Nihil est in intellectu, quod non priùs fuerit in sensu.*

Vrgent Oppositores: nos concedere bilim fieri fluxilem à lymphæ mixtione, at hoc fermentationis est opus. Non inficias eo, quæ fermentantur fluxilia reddi; sed fluxionem citrà fermentationem fieri posse autumo, ut patet in pigmentis, quæ fluxilia à bilis mixtione sine efferuescentia redduntur. Humores glutinosi ab acidis liquoribus inciduntur, & fluxiles pariter fiunt. Idem de therebentina assero; quæ ab ovi vitello liquatur.

Tandem sequitur in affectione hypochondriaca, continuò febrim pancreaticam fieri debere ob succi pancreatici diathesim acido-austeram; nam, eodem Syluio fatente, prædictus succus in hujusmodi pathemate est intemperatè acidus.

Hic porrò minimè Syluij hypothesim admittimus, dum vult febrim symptomaticam esse de genere synocharum; cum evidentiâ constet inflammationes externas suos iterare circuitus, & his curatis, febres eodem tempore cessare; paribus enim

passibus inflammatio, & febris periodica procedunt: hinc admittendum non est Syluij effugium docentis, febrim periodum seruantem in inflammatione esse ex synocho, & intermittente compositam.

Rursùs inflammatio est species fermentationis; in omni fermentatione dantur paroxysmi recurrentes, ut pulcherrimis experimentis demonstrat cl. Martianus Kergerus cap. 7. fol. 131 *Cereuisia nostra solo motu, vel infuso cereuisiæ recens coctæ, refrigeratæ, nec tamen actu efferuescentis, & fermentantis modico, fermentationem iterat. Vinum, quod omnium succorum diutissimè conseruatur, fermentationis repetitos paroxysmos manifestissimè edocet, idque non solùm autumnali tempore, illato in cellas musto fermentescente, ubi per spiritus syluestres ad novam fermentationem stimulatur; verùm etiam quot annis fermentationis paroxysmos repatitur, donec nempe inueniuntur formæ, quæ subiugationis carcerem pertæsæ, eruptione sua turbas adeant*. Per formas subiugatas intelligit vir doctissimus non prima corpora, seu principia, neque moleculas ex ijs coadunatas, quę vix illâ naturę opera diuidi possunt, sed secundas moleculas, quæ sunt corpora ex ijs veluti seminibus composita. Hæ cum in insigni rerum discrimine diversos induant aspectus, tamen omninò incorruptę permanent. Consule philosophiam experimentalem.

Expugnatur Syluianum systema de humorum triumuiratu in intestino tenui à cl. Glissonio asserente bilim ab hepate non jugiter defluere ad intestinum tenue; sed per vices, & confertim, quando est chylo inane. Munus ejus est vicem parui clysmatis gerere, tam in excitanda excretione, quàm in aluinis excrementis eluendis. Ait cap. 24. de facult. excret. pag. 402. *Vt plurimùm durante coctione, & descensu chyli, effluxus ejus sistitur: absoluta enim chyli distributione maximè opportunè descendit ad superfluitates residuas detergendas. Ductus communis in hunc finem in ipsum ferè initium tenuium intestinorum, nempe inter duodenum, & jejunum inseritur. Non opus erat ut in ventriculum pateseeret: turbaret enim chylificationem, vomitumque frequenter concitaret; ut in cholera morbo. Quattuor ergo digitos, aut circiter infrà pylorum inseritur, ne bilis in uentriculum levi de causa regurgitet, atque ita huic satis prospectum est. Interea loci, quòd hic humor intestinis sit multifariam inutilis, cautum est ut per*

om-

omnes eorum anfractus deducatur. Etenim non tantùm, ut dictum, stimulat, abstergitque; sed & putrefactioni resistit; pituitæ stuporem excutit, viscíditatem incidit, obstructiones præcavet. Videtur Author ob insertionem obliquam, perperàm à nonnullis valvulam judicatam, negare descensum bilis ad intestinum tenue; quidquid enim illo vorsùm tendit, atque ingredi conatur, id simul eodem nisu interiores intestini tunicas versùs exteriorem comprimit, ipsumque adeò aditum præcludit. Chylus igitur ab intestinis exceptus, dum hæc motu peristaltico moventur, ac eorum cavitas arctatur, detruditur ad vasa chylifera, indeque tunica interna versùs externam premitur, & aditus præcluditur.

Neque obest, quod asserunt aliqui, bilem ad intestina descendere, quando feriantur, & sunt in diastole; quamuis enim chylus levem faciat compressionem, non ideò bilis descensus præpediri potest, ut in vesica urinaria semiplena obseruamus; etenim urina in ea contenta, quamuis leviter tunicam internam versùs exteriorem premat, non impedit urinæ fluentis per ureteres delapsum; at si vesica se coarctat, & foras per uretram expellat urinam, tunc urina violenter tunicam internam versùs externam premit, & obliquam insertionem subsidere cogit, & urinæ ingressum in vesicam prohibet.

Dispar siquidem ratio est, cum vesica non moveatur motu undoso, sicut intestina, sed per interualla; incitata scilicèt ad vrinæ secretionem per uretram motu suo peristaltico illam expellit, donec vel quantitate, vel qualitate molestetur. Intestinorum motus est succesivus, & jugis; quare eorumdem tunicæ successivè contrahuntur; indeque meatus corrugatione occluduntur, & impar est intrudendo vasis chyliferis chylo; ni fortè eis motum dilatationis, quæ est extrinseca intestinis, adiunxeris; qui, dum superiorem intestinorum corrugat partem, inferiorem simul distendat, quæ possit in prædicta vasa chylifera, dilatatis meatibus, chylum transfundere.

Sed in dilatatione non potest bilis descendere, quia tunc temporis chylus vibratus à parte superiore intestini tunicam internam versùs externam premit, & insertio obliqua occluditur; neque in constrictione, tunc enim meatus corrugantur. Igitur neque in systole, neque in diastole, quæ intestinis est ex-

trinſeca, bilis ad inteſtinorum cavuum effluere poteſt.

Quo ad alterum phænomenum, nempe frigus, ſpectat, quod in principijs febrium intermittentium, & nonnumquam in primo inſultu reliquarum febrium vel continentium, vel continuarum obſeruatur; dicimus frigoris cauſam, ut Syluius contendit, eſſe halitus acidiuſculos à ſucco pancreatico intemperato vitiosè fermenteſcente, cum reliquis humoribus elevatos, & mox per uniuerſum corpus diſperſos, quid ſuppoſititium videri. Quid ſit frigus corpus animalis afficiens non eſt cognitu facile, cum abſtruſam habeat diſquiſitionem. Mihi videtur cl. Syluius declaratam ſupponere hujuſmodi frigoris naturam, quæ exponi tantùm poteſt à mero ſtudio phyſicæ veritatis, ut aduertit Virgilius, 2. Georgic.

Sceleratum exquirere frigus

Difficile eſt.

Celebrantur per academias diverſæ opiniones, & ſanè eruditæ, an frigus ſit ejuſmodi, ut à ſenſibus percipitur, an potiùs ex ſenſuum apprehenſione idæam mutuetur; adeò ut frigoris natura in ſola ſenſus perceptione ſit conſtituenda. Nonnulli acriter defendunt frigus ab animali perceptum non eſſe tale, quale à nobis percipitur, ſed à ſenſus tactus cognitione dependere; hoc inconcuſſis rationibus probant. Omnia acida ex communi conſenſu ſunt frigida, quia ſpiritibus ſulphureis privantur, in quibus latent ignis ſemina, & tamen, ſi ulceri applicentur, in dicta parte ſenſili magnum ardorem excitant; ideſt ſenſationem illam producunt, quæ dicitur caloris, & non frigiditatis; & ſi prædictum ulcus pipere in puluerem ſubtiliſſimum redacto aſpergatur, calorem non ſentiet; igitur acida non ſunt ejuſmodi, ut à ſenſu tactus percipiuntur. Rursus ægrotantes de frigiditate capitis conqueruntur, cum id actu calidum tangatur; igitur frigus ab animali perceptum non eſt tale, quale eſt in natura. Confirmatur ab Hippocrate lib. de veteri medicina dicente, febrim non in calido ſimpliciter conſiſtere, neque hoc eſſe afflictionis cauſam; ſed eſſe amarum, ac calidum idem, & calidum viz. ac acidum. Item in dyſuria artificiali maximus ardor in uretra excitatur ab iniectione liquorum acidorum per ſiphonem; hujuſmodi autem ardor non perſentitur, ſi iniectio ſellei ſit liquoris. Denique ſal prunelle

nelle modò linguam refrigerat, si est in sua integritate naturali, modò eam calefacit, & vrit; si vlceribus est affecta. Pariter de calore ratiocinantur, nam à sensorio perceptus non est talis, qualis est in natura, ut nuper ostendimus. Concludunt ex sensuum apprehensione calorem, & frigus notionem mutuari. Causa talis affectionis sunt halitus transpirabiles per cutis poros exeuntes, & papillas Malpighij offendentes; tunc enim caloris sensum experimur, quando cutis pori sunt aperti, idest libera fit transpiratio, seu sudoris eruptio. Frigoris sensus excitatur, quando illa inhibetur; quare in principio febrium intermittentium frigoris sensus percipitur, quia effluvia ob transpirationis impedimentum retinentur, & tactus organum non recipit ab illis impressiones: hoc pulcherrima obseruatione claret: si enim patiens in balneo aquæ calido, vel hypocaustis collocetur, adhuc in eodem sensu frigoris perseverat, quia non fit transpiratio: igitur calor non producit caloris sensum in organo tactus, sed tantùm est conditio, sine qua sensus caloris in organo tactus minimè perciperetur; inseruit enim pororum apertioni, ut libera fiat transpiratio. Quod si quæras, cur in accessionis principio non fiat transpiratio; si à balnei calore cutis rarescit? Respondent, quia cutis pori sunt condensati, non à frigore ambientis, sed à contractura violenta cutis, aliarumque partium sensitivarum à fermento febrili causata, systema neruosum irritante.

Confirmant prædictam doctrinam illa duo problemata, quæ Philosophorum torquent ingenia: cur aer ore patulo expiratus calefacit, idemque per os conniuens explosus frigefacit. Ratio oppositum suadere deberet; aer enim expiratus halitibus calidis, & fuliginosis impregnatus per locum angustum exiens, acquirit in agendo energiam, quia halitus calidi sunt agglomerati, seu densati; idemque per spatium apertum egrediens ab energia desciscit, quia halitus dispersi, seu rari existunt. Patet hoc evidentiâ: si enim thermometrum ab aere inspirato per os adstrictum offendatur, liquor contentus rarefit; igitur aer per os adstrictum expiratus virtute pollet calefaciendi.

Enodantur dicta problemata, si asseratur aerem per os adstri-

ſtrictum inſolenter impulſum cum halitibus agglomeratis cutis obſtruere poros, vel ab jis effluvia repellere; hinc tranſpiratio præpeditur; & aer per os apertum lentè, & cum halitibus diſperſis expulſus eoſdem poros rareſacit, indeque libera fit tranſpiratio, ſenſuſque caleſactionis excitatur.

In ijs perſcrutandis difficultatum tricis obuolutus, ea naturæ interpretribus relinquo. Hoc tamen ſcio vſque adhuc inter magnates Medicos non fuiſſe acclamatum Syluij ſyſtema, cum commentitijs ſit innixum principijs.

Alijs arridet cauſam frigoris in febrium principio eſſe ſanguinis coagulationem factam à materia ad cor delata, indeque ſanguini communicata, ob quam halitibus calidis libertas denegatur. Hanc ſententiam confirmant ex Harueio cap. 16. dicente: *In tertianæ febris principio morbifica cauſa cor petens, circa cor, & pulmones quando immoratur, anheloſos, ſuſpirioſos, & ignavos facit, quia principium aggrauatur vitale, & ſanguis in pulmones impingitur, incraſſatur, & non tranſit: hoc ego ex diſſectione illorum, qui in principio acceſſionis mortui ſunt, expertus loquor; &c.*

Fundamentum, quo prædicta ſententia nititur, labile eſt. In ſanguine non eſt admittenda coagulatio, vita ſuperſtite, cum hæc conſeruetur ab impetum facientibus in ſanguine ſtabulantibus, qui ejus fluiditatem retinent. His accedit ratio inconcuſſa, in principio febris tertianæ ſuſcitatur rigor, qui eſt motus ſpaſmodicus partium ſenſilium, muſculorum ſcilicèt, membranarum, neruorum, aliquorum viſcerum, ventriculi, & inteſtinorum, quæ ſenſu exquiſito ſunt prædita. In hujuſcemodi motibus eſt neceſſaria ſpirituum animalium, ſeu ſucci neruei ubertas, quæ à ſanguine fluido, & fermenteſcente per arterias carotides ad cerebri corticem delato glandularum ope ſecernitur; igitur ſi in acceſionis principio ſanguis eſt concretus, quomodo partes volatiles cum particulis craſſiuſculis ligatæ cribrari, ſeu à reliquo ſanguine ſeparari poſſunt? Et ſi rem preſſiùs expendimus, in principio paroxyſmi, in quo frigus ob ſanguinem coagulatum ſuſcitatur, paralyſis, & apoplexia accidere debent, & non rigor, ob ſpirituum animalium eclipſim in cerebro.

Non esse grumefactum sanguinem in principio febrium intermittentium demonstrat Haruejus in exercitationibus de generatione animalium, exercitat. 51. fol. mihi 205. ubi inquit: *Si etiam paulò post assumptum cibum, ac potum (antequam secunda coctio absoluta fuerit, & serum per renes descenderit) aut sub primos febrium intermittentium insultus sanguinem eduxeris; saniosum eum, incoctum, plurimoque sero scatentem reperies. Contra autem si post jejunium, aut vrinæ profluuium, vel sudorem copiosum, venam aperueris, sanguinem crassum, ut potè sero priuatum, totumque ferè in grumum condensatum cernes.*

Respondetur jam ad Haruei obseruationem dicentis sanguinem in principio febris tertianæ esse incrassatum, quia ita est expertus in dissectione illorum, qui in accessionis principio mortui sunt.

Mihi vidètur aliqui Doctores propter Haruei authoritatem in errorem labi; putant enim sanguinem coagulatum vivis adfuisse, qualem in mortuis obseruavit Haruejus. Concrescit planè sanguis ob spirituum regentium defectum, qui post mortem evanescunt: accelerat etiam concretionem admixtio peccantis cujusdam acidi humoris: quod patet experientiâ; nam si cani vivo per sectam venam spiritum vitrioli, vel sulphuris infuderis, concrescet jugiter sanguis, & duritiem acquiret.

Vrgent: obseruant Anatomici in cadaveribus dissectis pseudopolypos, idest sanguinem grumosum, & durum in varios ramos divisum ex corde, hepate, cæterisque partibus extractum. Respondeo post mortem sanguinem reddi durum, & concretum ob nuper adductam rationem. Hoc confirmat cl. Kerkringius obser. 73. inquiens. *Polypum cordis, aortæ, & quarum non partium illi nobis proferunt, & porrò uidisse asserunt: uiderunt ij uiri quod uidisse se dicunt, nec in eos cadit ueritatis, uel mendacij ulla suspicio; sed polypum id cordis, aut aliarum partium esse, quo uiui afflicti fuerint, in eo quàm errauerint, non tantùm dicere possum, sed etiam ostendere. Seruo enim ejusmodi, quos ipsi uocant, polypos, ex uarijs partibus collectos, nihil enim aliud esse, quàm sanguis, qui post animalium mortem refrigeratus, & grumosus, durusque redditus &c.*

Alijs demùm arridet causam frigoris in paroxysmi principio ab acido proficisci, quod sua frigiditate coagulet spiritus vitales in sanguine jacentes, & suâ acrimoniâ vellicando partes corporis sentientes, rigorem producat.

Sed hoc probent oportet; nam quonam sensuum criterio judicant acidum coagulare vitales sanguinis spiritus, qui sulphurei sunt, cum potiùs hi acidum obtundant? Esse spiritus vitales sulphureos probat eorum restauratio per spiritus aromaticos, & vinosos, qui sulphurei sunt, & à Democriticis pabulum sulphureum animæ sensitiuæ dicuntur, quæ ignis est. Secundò frigus densat spiritus vinosos, non coagulat, eosque efficaciores reddit. Tertiò acidum sua frigiditate densat spiritus, cur non densat etiam lympham crassam, oui albumen, serum sanguinis concrescibile, cum hæc festinanter fundat, & dissoluat? Quartò salem prunellæ infrigidare autumat vulgus, & tamen massam sanguineam non coagulat, sed fundit. Quintò sal ammoniacus, qui est summè volatilis, & calidissimus, figit, seu gelat spiritum vini; igitur calidum nonnunquam congelat, & frigus dissoluit. Sextò sal communis calidæ temperiei nive mixtus illius coagulationem non destruit, sed conseruat, eique majorem duritiem inducit. Septimò ventus septentrionalis frigidissimus accendit, & vivificat ignem; cur eum non extinguit? Constanter igitur, ac jure fatendum à nobis ignorari phænomenum naturalium causas.

CAPUT X.

Systema Thomæ Sydenham.

CL. Vir meth. curand. febr. sectione de febribus continuis, conuenit cum alijs recentioribus, qui Chimicorum principia consectantur in soluendis de febri phænomenis, sed proprium sibi febris systema, aut hypothesim constituit. Id itaque, quidquid est, paulò accuratiùs intuendum, cum hujusmodi placitum non infimæ notæ viris arrideat.

Aduertit febris rationem consistere in massæ sanguineæ inordinata commotione à natura concitata, vel ut heterogenea quædam materia in eadem confusa, ac ipsi hostiliter se habens, secernatur, vel sanguis in nouum aliquem statum immutetur.

Videtur Vir cl. in tradenda febris ratione, uti commotionis vocabulo, & non fermentationis, vel ebullitionis, seu ef-

feruescentiæ, quia in vinosis liquoribus fermentatio, & depuratio eodem fiunt tempore; depuratio in febribus ejusdem æstuationem non comitatur, cum in paroxysmi declinatione, vel intermissione peragatur.

Quod ad ebullitionis vocem pertinet, non potest febris hanc appellationem mereri; cum interdum non adeò effrænis sit sanguinis orgasmus. Ex dictis constat febris essentiam in sanguinis commotione esse sitam, quæ duplicem agnoscit causam, vel materiam heterogeneam, ipsique naturæ inimicam, quam intendit secernere, & foràs detrudere; ut testatum faciunt febrium malignarum crises: vel ut sanguis novam diathesim acquirat, & cascam deserat. Hanc causam nos docet sanguis purus Socratis ex. g. febre correpti, in quo nulla corporis dispositio morbida, vel quo ad plethoram, vel quo ad cachochimiam fuerit; nulla mala aeris constitutio, quæ esset hujus febris causa. Nihilominùs præcedente aliqua insigni rerum non naturalium mutatione, ut vulgariter ajunt, identidem febri corripitur, ex eo quod ejus sanguis illum nouum statum acquirit, qualem ejusmodi sex res non naturales exigunt. Aduertit febrim suscitari non ob irritationem molecularum prauarum in sanguine jacentium. Et quamuis despumatio post febrilem commotionem sit vitiosa, non ideò arguit sanguinem vitiosum, sed alimentorum portiones aliquot corruptas, postquam insignem alterationem ab illa sanguinis inordinata commotione adeptæ sint, & à reliquis utilibus fuerint secretæ.

Quod ad febrim attinet intermittentem, tria considerat tempora. Tempus exhorrescentiæ, tempus ebullitionis, & tempus despumationis. Causam exhorrescentiæ exinde oriundam opinatur, quòd materia febrilis à massa sanguinea degener, & inimica naturæ facta, illam perturbat, ex quo fit ut naturali quodam sensu irritata, & quasi fugam molita, rigorem in corpore excitat, & horrorem, qui suæ indignationis testis, & index sunt: quare natura, ut faciliùs hunc hostem debellet, fermentationem excitat, ut sanguinis corporaturam ab intestinis inimicis liberare conetur; hujus enim motionis beneficio, dispersæ illius materiæ peccantis particulæ sanguini æquabiliter confusæ, quodammodo aggregari incipiunt, atque adeò facilè subigi queunt, ut ad despumationem idoneæ evadant.

dant. Vocabulo despumationis significari vult materiæ febrilis jam subactæ expulsionem, seu separationem; quæ partim florum, partim fæcum quamdam analogiam cum cæteris liquoribus obtinet.

Reditus paroxysmi causa in hoc consistit, quod febrilis materia, nondum tota emigravit, sed quemadmodum apum embrya statis temporibus sensim succrescunt, ita hujus materię seminales rationes denuò coadunantur, & typos procreant. Causam diversi circuitus fatetur ab ipsomet ignorari; cur scilicèt in febri intermittente febrilis materia nunc unum, nunc duos, nunc tres dies exigat, priùs quàm ad maturitatis terminum perueniat. Neque ipsum pudet suam ignorantiam in hoc negotio palàm fateri, cum sit abstrusa, & planè inexplicabilis hujusmodi disquisitio.

Ego, quamquam hoc de febri systema aliquando acerrimè tuitus fuerim; tamen haud possum me continere, quin dicam, expensis nunc varijs rationibus, mentem mihi fluctuare. Et primò quidem redeunt omnia argumenta contra Willisianam definitionem allata. Willis eam insignivit titulo fermentationis, Sydenham vocabulo motionis, cum hæc sit fermentatio, cujus definitio est: motus intestinus particularum mixtum componentium. Variæ sunt fermentationis species, vnum genus. Prima species (notante Glissonio cap. 9. de facult. coctrice) est fusoria, quæ exercetur in alimentorum digestione; ex ijs tinctura prolicitur, liquoris speciem referens. Secunda est pneumatica, & est illa panis, & cerevisiæ; eòque collimat, ut spiritus fixos quamprimùm ad statum volatilitatis perducat. Hæc perperam coctioni ventriculi assimilatur; cujus munus est escam ad statum fusionis elaborare, & non eam in halitus soluere, quare coctricis terminus est fusio, non meteorizatio. Tertia est coagulativa, quę in salibus chymicis obseruatur, in alchali scilicèt, & acido inter se digladiantibus; quorum terminus est mutuus amplexus, seu fixatio. Quarta est expulsiva, quando scilicèt fermentum spiritus regentes opprimit, seu adstringit, qui postea sua vi elastica ab illo se liberant, ipsumque sensim, tanquam extraneum non miscibile, foràs proturbant. Differt hæc à pneumatica, hæç enim eò tendit, ut spiritus fixi ad statum volatilem per-

ducti, dissoluta massæ compage, in auras evolent; illa verò habet pro fine liquoris compagis conseruationem, & ideò agitantur spiritus, ut foràs detrudant quod non potest misceri, & subigi, tanquam ejus massæ destructiuum.

Subdividit Glissonius fermentationem pneumaticam, inspōtaneam, & coactam, idest in eam rei se fermentantis, & rei ab alio fermentatæ. Rem totam sic paucis expedivi; quia meam extra messem duxi hoc loco de fermentatione tractatum exponere; impræsentiarum aliqua ad eam spectantia, sicco tamen pede pertransij, quatenus meo instituto inseruiere.

Quod ad alteram causam cōmotionis febrilis attinet, ut sanguis scilicèt in nouam aliquam diathesim immutetur: 1. quis crederet hujusmodi causam à moralibus esse depromptam? constituit enim sanguinem hominem prudentiâ instructum, quí amplectenda, ac fugienda præcipit. 2. Omne corpus sive agat, sive resistat, in eo statu, in quo existit, perseverat, nisi ab aliqua causa dimoveatur; quomodo igitur sanguis sine ulla dispositione morbida introducta ullum nouum statum acquirit, qualem aer ex. g. exigit? En sanguinem instinctu præditum, qui aeris constitutionem cognoscens, similem sibi statum acquirit. Sed hìc non ampliùs immoror ad confutandam prædictam febris causam, cum potiùs sit moralis, quàm physica, vt ostendi.

Rationes à cl. Viro adductæ pro firmanda sua opinione sunt à rebus naturalibus alienæ; paucis eas absoluemus.

In eo itaque refutandus est, quod sanguis insons Socratis febrientis, in quo nullus corporis vitiosus apparatus, nulla praua aeris constitutio, quæ hujus febris occasio esse potest, præambula tamen notabili rerum aliqua metamorphosi, identidem febri corripiatur, cujus causa sit ipse sanguis nouum illum statum avens, qualem ejusmodi sex res non naturales exigunt. Mihi videtur. 1. vir doctissimus naturam, ut nuper innui, ad conceptum rerum moralium cogere. 2. contendit Socratis corpus morbidæ dispositionis expers. Sed decipitur. Quis enim oculis ita lynceis ordinatam motuum, & operationum naturalium rationem, ac constitutionem in corporibus, & vitæ expertibus, & viuentibus, assequi potest? Quis valet oculorum obtutu rationes morborum seminales in corpore vivente laten-

tes lustrare; quæ nunquam ejus functiones lædunt, nisi exaltentur, seu conspicuæ reddantur? Quis in aere, & alijs sex rebus non naturalibus morborum miasmata introspicere poterit? Præstat itaque ab ejusmodi inanibus ratiocinationibus, quibus Vir doctissimus innititur, recedere, quia sunt à sensibus longè remotæ.

Nec concedendum cl. Viro febris depurationem in paroxysmi fine peragi: etenim sanguis, dum fermentescit, ab eo particulæ subtiliores fermenti febrilis insensibiliter per cutis poros secedunt, quarum recessum sequitur febris remissio, quam denique comitatur sudor, seu materia sensibilis, idest crassiuscula, cribrata in glandulis Stenonis sub cute positis per sua vasa excretoria foràs detrusa. Interdum in febribus intermittentibus sudor fit in intermissione; inde non sequitur post fermentationem febrilem sudorem à sanguine secerni; enim verò sudor non semel in glandulis secernitur, sed per vices, donec in suis vasis excretorijs collectus, eaque irritans, ab ipsis postea foràs è corpore expellatur. Non absimili modo, quo lotium, dum è corpore exit, non secernitur à sanguine in glandulis renalibus, sed in vesica collectum, ipsamque proritans, per uretram foràs è corpore propellitur. Nulla itaque fit separatio sudoris in febris declinatione, vel intermissione.

Quod ad paroxysmi reditus causam attinet; supponit idem Author in sanguine illam nidulari, & non totam simul, sed aliquas particulas exaltari, & hujusmodi reditus causare. Verùm causam confusam assignat pro paroxysmi reditu, cum determinari nequeat, an sit in massa sanguinea collocanda, an in aliquo foco, glandulis scilicèt mesenterij, pancreate, cæterisque partibus, quæ cum sanguine refluo inter circulandum, & fermentandum circuitum facere valeant. Hoc autem confirmat evidentia: non raro enim obseruamus ex ulcere, pustulis, alijsque affectionibus partium externarum febres intermittentes oriri.

Hactenus de hac materia difficillima, & apud viros doctissimos obscurissima breviter contra Sydenham dicta sint, ut, dubijs detectis huiusmodi placito cordati viri assentiri recusent.

CAPVT XI.

Syſtema Landovilette.

VIr ingenioſus febris eſſentiam deducit è mechanicis; etenim affectus ille in ſola ſanguinis motus deprauatione conſiſtit, quæ ab innumeris, & varijs cauſis dependere poteſt; harum claram, & diſtinctam idæam afferre non poteſt idem Author; ideòque extra limites motum ſanguinis extraordinariorum explicationis, & organorum eum includentium non evagatur; eò quod propriè cauſarum dictarum ſint phænomena; ea propter ſupponit primò ſanguinis obſeruationes circà maſſam ſanguineam microſcopij ope à Lœuunhoek Delphenſi Hollando factas, & Hook ſocietatis regiæ Londinenſis Scriba, gallicè editas à Meſmin. Notarunt primò ij eximij viri ſanguinis ſtructuram ex paruis globulis coloris rubelli componi, qui humori cryſtallino innatant. 2. unumquem-

que

que illorum globulorum ex alijs ſex conflari. 3. humorem cryſtallinum ex globulis exiguis eſſe contextum. 4. globulos rubeos in ſtatu præternaturam eſſe ſolidiores, quàm in naturali. 5. tubulos exiles, quibus uſi ſunt in adminiſtrandis hiſce obſeruationibus, ambienti expoſitos, aere leviter exagitato, exhibuiſſe unumquemque horum globulorum circa ſuum centrum gyrare. Obſeruata ſunt denique quædam corpuſcula tetragona, (quæ partes ſalinæ judicantur) ſanguinem cum prædictis globulis rubeis, & cryſtallinis componentia.

Præterea ſanguis conſiderandus cum ſua liquiditate (ideſt cujus partes ſunt in continuo motu) ut non modò ad aſcendendum, & alias motus lationes pro varia organorum continentium ſtructura determinari poſſit; ſed etiam ad omnes motus, rarefactionis ſcilicèt, condenſationis, & efferueſcentiæ à varijs cauſis fermentantibus dependentes.

Quod attinet ad rei propoſitæ explicationem, non eſt neceſſe, ut adducatur ſanguinis modus generationis, ſed ſatis eſt, ſi conſideretur tanquam corpus fluidum à ſpiritibus animalibus agitatum, & impulſum, ipſumque per arterias ad delationes determinantibus, à corde ad omnes corporis partes, illi tamen per venas reddendum in ea quantitate, & menſura, qualis ab impulſione regulari habetur non impedita à cauſis præternaturam alterantibus, vel imminuentibus, vel abolentibus. De his non agit Author, ſed ſolùm de motu ſanguinis deprauato à violenta ſpirituum animalium agitatione pendente, febris nomine inſignito. Impræſentiarum hujus depravationis cauſa diſquiritur, quæ ex neceſſitate huiuſmodi effectum procreat.

Ignotus fuit veteribus motus particularum ſanguinem conſtantium, corpore in ſtatu naturali exiſtente, ideò aſſerere licet illos in tradenda febris ratione, quæ in motus depravatione conſiſtit, eſſe deceptos. Rem hanc dilucidam faciunt obſeruationes ab Authore ante propoſitæ. Primò ſupponit ſanguinem in vaſis eum continentibus naturaliter ſuum curſum peragere, & imitari modum, quo aqua ad varia loca variorum canalium ope defertur, hoc eſt ejus globulos, quorum motus eſt continuus ab imis ad ſumma (cujuſmodi eſt partium aquæ, juxtà Carteſij placitum) ab impulſu ſpirituum animalium moueri, & abripi, deferrique à vaſorum diſpoſitione, & valvularum, adeò

ut

ut progrediantur solùm flexuosè serpendo pro determinationis ratione, instar aquæ, quæ canalium inclinationem sequitur, aut aliarum machinarum hydraulicarum, ut ad loca receptioni dicata confluat. Quare obseruatione quinta admissa, hoc est globulorum unumquemque sanguinis, quibus motus irregularis est impressus, circulariter circa suum centrum, seu proprium axem rotari, ubi inuestiganda est febris ratio, comprehendere arduum est. Mollities enim, & lenitas globulorum sanguinem componentium, homine in statu prosperæ valetudinis existente, est occasio, ut capillaria etiam vasa facillimè permeent. Oritur autem prædicta mollities ex spiritibus in globulis contentis. Vnde colligendum eorumdem duritiem à morbis inductam originem solùm ducere, quòd præcedente eorum concussione à causis omnibus primarijs febris, globulorum pori laxantur; quare spiritus idonei fiunt ad eos traijciendos, & sic libera pororum capacitate existente, globuli contrahuntur, & duritiem acquirunt, quæ impedit, ne ijdem spiritus loca, quæ reliquerunt, iterum subeant, & circumferentiam circumgyrando, ipsis motum axis communicent; à quo facta motus imminutione totius massæ, exurgit febris initium, in quo pulsus paruitas, & anomalia obseruantur.

Febris initium constituitur à diminuto globulorum sanguineorum concursu, & licèt tunc temporis sufficiens spirituum copia in ijs reperiatur, motum tamen circularem massæ sanguineæ non insigniter immutare valent. At præterea, sicut deinceps spiritus prædictos globulos deserere pergunt, ita hi magis, magisque indurantur, eoque pacto febris augmentum accidit. Concludere licet spirituum egressum extrà globulos esse causam febris immediatam; illud etiam dicere oportet illorum regressum sufficientem esse, quò vitiosa illa febrilis dispositio desinat.

Globulorum sanguineorum constitutio ab usu rerum non naturalium dependet, quare varia est in omnibus hominibus ob suæ constitutionis diversitatem, imò neque est eadem in vno individuo toto vitæ curriculo; quò fit ut satis mollitiei possideant per febris decursum, hoc est, quamdiù axis motum (in eo ejus natura posita est) obtinent, quò se in vasa capillaria, quasi striatim leniter insinuent, in quibus cum non permaneant,

spiri-

ſpiritibus impellentibus debiliùs obnituntur, quàm ut iteratum introitum concedant; qua de cauſa febris continuatæ ſtatum adipiſcitur. At ſi accidat illos ea duritie eſſe affectos, ut quibuſdam tantùm eadem vaſa traijcere ſit conceſſum, inde ſequitur illos, qui ſibi implicati hærent, eos, qui poſtmodum ſe introitui offerunt, remorari; hos porrò ſufficienter imminuere eorum agitationem, qui à tergo ſunt, ut axis motu illos ſpolient, quò fit ut à ſpiritibus faciliùs traijciantur: quo pacto reſtituta toti maſſæ diſpoſitione, qua priuata fuerat, febris intermisſionis cauſa evadunt.

Ex ſingulis colligit Author facilem eſſe ſolutionem phænomenum ad febrim ſpectantium. Cur febris ſine exacerbationibus ſuum peragat curſum? Cur febris deſinat ad certa temporis interualla, & poſtmodùm eumdem feruoris vigorem adipiſcatur, ut ſunt febres intermittentes? Cur febres cum remiſſione terminentur, & poſtea ad eamdem ebullitionem reducantur, ut ſunt febres continuæ periodicæ? Hi varij affectus agnoſcunt pro cauſa modi diverſitatem, quo vaſorum capillarium obſtructio ſoluitur. Si enim globuli ſanguinei, (à quibus illa pendet) mediocriter tantùm adinuicem comprimuntur, ſpirituum inter inania ſpatiola, ſufficienti quantitati in eorum capacitatem regreſſuræ, patet introitus, ac proinde motus eorum naturalis reſtitutioni. At ſi eorum maxima ſit copia, ut interſtitio non niſi ab iteratis impulſibus cæterorum omnium globulorum maſſam conflantium evadere poſſint, inde denique uno ferè impetu diſpelluntur, adeò ut confusè, & mixtim majora ſubeant vaſa, antequàm à ſpiritibus traijci potuerint, qui eos tantùm ambire queunt, ac proinde illis motum axis conciliare, unde noui paroxyſmi reditus.

Horroris cauſa principio febrium intermittentium contingens à motu axiformi globulos illos præpediente dependet, quòminùs à vaſe in vas tanta celeritate, quanta reliqui in maſsā ſuperſtites transferantur; quodammodo enim ab ijs motus ſubſequentium interrumpitur; hinc fit ut motus circularis ſanguinis torpeſcat. Accedit tremor, quia horror diuturnus eſſe nequit, eique neceſſariò ſuccedere debet. At ſi ijdem globuli axis motum priùs eos ambientibus impertient, ac demùm toti maſſæ, hujus particulæ tam motu perturbato cientur, ut

eum ubique calor violentus excipiat, eòusque pertinacem; quòusque in vasis capillaribus quibusdam nouæ factæ sint oppilationes.

Sin ob globulorum duritiem vasa capillaria sint obstructa; ijque adinuicem ita cohærentes, ut neque à spiritibus traijciantur, quod contingit febri continuæ declinanti, quin potiùs uno penè impetu, modo jam explicato, detrudantur, febris denuò redeuntis certum est indicium. At quia interuallorum tempore, impulsiones in ijs factæ à totius massæ motu regulari peraguntur, hinc accidit, ut accessuum reditus, vel æquales proficiscantur, si obstructiones æqualiter referentur, vel ijdem postponant, vel anticipient, si citiùs, ideſt minori difficultate globuli extrà vasa expellantur, vel tardiùs, seu difficili conatu extrà illa eijciantur.

Ut reliqua febrium phænomena soluantur, id obseruari vult Author; globulos rubros minùs progredi intermissionis tempore, quia tunc motu axis commoventur; deinde motus sanguinis circularis infringitur, quando paroxysmi sunt in vigore, ut pulsus elevatio, & depressio testantur; tunc temporis ille irregulariter movetur ob motum axiformem à spiritibus excitatum è globulis illis prodeuntibus, qui dum jugiter versùs eorum circumferentiam circumaguntur, globulos crystallinos disijciunt; hinc insurgit manifesta efferuescentia molem sanguinis rarefaciens, à qua ejus citatior cursus non proficiscitur.

Ex his palàm fiet per febris decursum massam sanguineam non impelli in pulmones eadem mensura, ut ante; quinimò aliquo modo defectum à frequenti cordis diastole compensari. Etenim globuli indurati vix in vasa capillaria per pulmones disseminata manant; hinc eorum vesiculæ compressę, cum sufficienti aeris quantitati excipiendæ impares sint redditæ, excitatur anhelitus difficultas, nec non cephalalgia, quæ à figura dependet striati cochleæ receptaculi vasis cerebri capillaribus inducta, quæ à prædictis globulis cochleæ formâ traijci debent.

Notandum est hìc non omnia phænomena à globulis sanguineis exurgere, cum à corporibus tetragonis varia quoque dependeant; coniecturâ assequi possumus ab illis sensum famis

exci-

excitari, nam illi per febris decursum è vasis in ventriculi cavitatem labuntur; at si copia majori ob irregularem omnium particularum massam sanguineam conflantium agitationem in prædictam cavitatem excidant, & ejus fundo vellicationem insolitam afferant, appetitus depravatio sequetur; & si rursum ad pharyngem deferantur, atque ad os, fovente viscerum feruore, sitis clamosa orietur.

A' prædictis globulis ad linguam elatis ob variam ejus affectionem, aliàs ea albore detinetur, aliàs flavedinem contrahit, aliàs nigrorem adipiscitur pro ratione intensionis caloris illos impellentis. Siccitas causatur à salinis illis particulis poros linguæ obstruentibus, quæ impedimento sunt, ne materia humida, & potulenta ab ægrotis ingesta illam peruadat, & humectet.

Denique causatur delirium à corpusculis salinis à calore sic versatis, ut ad caput deferantur, ibique meningum vellicationem, neruorum concussionem, & spirituum perturbationem motus excitent.

Aduertit Author in calce ab hujuscemodi principijs omnium phænomenum solutionem, causarum omnium, earumque differentiarum notitiam, quæ in febribus accidunt, haberi posse: cum extrà contentionem sit minores sex globulos constituentes unumquemque rubrorum posse quoque seorsum suo motu axiformi agitari, aut varijs alijs modis. Item motus unius alterius motui aduersari potest, etiamnum motui globuli majoris, quem componunt. His additur globulos crystallinos, & particulas tetragonas posse præterea motuum anomaliâ agitari: hinc varij orgasmi toti massę sanguineæ inducuntur.

Hæc est curiosa illa Landovilette de febribus indago in globulis sanguineis, & crystallinis, & corporibus tetragonis fundata, quam non è naturæ libro eruit, sed per phantasmatum syllogen acquisivit, ut mox demonstrabo.

I. Authori non concedo particulas sanguinem componentes prædictis illis figuris esse præditas. Fateor sanè in sanguine extracto particularum contextum esse longè diversum ab eo, quem cl. Landovilette phantasiâ probatum exhibuit. En structuram Mechanicam à Malpighio in re anatomica Lynceo inuen-

uentam. Habet de polyp. cord. dissert. pag. 155. *Tantorum virorum positionem impugnare non audebo, sed quæ mihi occurrere, licèt leuia, probabiliter enunciabo. Video cl. viris, quibus pro polypi generatione, vel chylus, vel nerueus succus arridet, hoc præcipuè persuaderi, quia scilicèt in utrisque est communis substantiæ modus, & color consimilis; assignatæ insuper materiæ, venis, quibus sanguis continetur, admittuntur; quare si phylosophandi hæc semita mihi calcanda sit, copiosior, & similior fortè occurret materia è sanguinis massa, pro excitanda hac crusta, tota scilicèt concreti sanguinis moles, quæ rubra sanguinis portio, seu melancholia appellatur; hæc enim, licèt affusa purpura lippientes nostros fallat oculos, si multiplicibus tamen lotionibus aqua communi factas, rubicundæ illæ implicitæ particulæ deturbentur, totus concretus sanguis, qui impensè rubescebat, vel nigrescebat, tractu temporis albescet, rubefactà aquà, quæ secum inficientes particulas rapit. Et si pulchrum exoptas spectaculum, microscopio hunc perlustra sanguinem, contexturam namque fibrosam, & quasi nerueis fibris compaginatum rete videbis, in cujus exiguis excitatis spatijs, & sinibus, veluti cellulis, rubicundus stagnat ichor, qui aquà detersus subalbidam reticularem hanc implicationem relinquit; quæ nudis oculis muccosæ membranæ speciem exhibet. Hanc verò reticularem sanguinis portionem cum innatante crusta eamdem sortiri materiam, quin & naturam probabiliter tibi indicabit diligens sanguineæ crustæ exploratio; etenim si concretus sanguis, cui copiosè crusta alba, & densa innatat, quæ tamen concrescibili sero non turgeat, sed quasi pellea, mobilis, & complicabilis sit, per longum scindatur, & per iteratas vices abluatur, in superiori ejus parte subalbis pelliculis contextam crustā meatibus, & ferè vesiculis peruiam obseruabis, quæ diaphano, & minùs gravi succo replentur; & si ulteriùs hujus substantiæ prosequaris productionem, mox ubi concreta sanguinis moles rubescere incipit, in fibrulas divisam, & laciniatam deorsùm elongari reperies, & harum eleganti implicatione meatulos, & sinus excitari iterum obseruabis, qui coercitis rubris atomis turgent, & inficiuntur, & in quibusdam etiam grandioribus spatijs subflauum serum coercetur, vel cum rubro confunditur ichore; quare sensus ipse nobis indicare videtur sanguinem hunc album, & reticularem plexum totum concreti cruoris corpus firmare, & potiori ipsum donare corporatura, eamque discriminis radicem, quæ tantoperè diversarum rerum imagini-*

ginibus nos ludit, dependere à contento in minimis finibus diverſo inficiente ichore: in ſuperiori namque ſuperficie, vbi approximatis, intimèque vnitis albis illis ſanguineis ſtaminibus minima vix ſunt intercepta ſpatia, excitatæ extremæ cruſtæ color ſubalbidus, maximèque compacta conſurgit tunica; ubi autem laxatis ſenſim porulis levioris ſeri ſubflavi portionem, vel quid ſimile admittit laxior, facilèque ſolutioni cedens obſequitur ſtructura, tandem ampliores redditi meatus, dum rubrà ſubſtantià turgent, illicò cruſtæ illa larua obliteratur, ſubſequente fibroſi ſanguinis elongata deorſum implicatione, quæ, dum circa fundum vi ſuperioris molis compreſſas rubras illas atomos continet, nouum ſubſtantiæ modum, & colorem exhibet, nam flacciditas ex laciniatis fibrarum ultimis productionibus ſubſequitur, & color ater addenſatis contentis particulis excitatur, quæ melancholiæ ſpecie plures decipiunt, cum tamen mutato ſitu, veluti purpura, reddantur. Ex quo vnum hic monendum duxi, in cruſtæ interſtitijs, quin & in toto fibroſi ſanguinis ambitu, interdum in quibuſdam ægritudinibus concreſcibile ſerum ibidem detentum inſpiſſari; hincque cinereum, & pallidum emergere colorem, eamque muccoſitatem, & ſubſtantiæ modum, qualem in concreto ſero, & oui albumine obſeruamus. Non rarò elongatas quaſdam appendices per totum ſanguinem promi; quibus hinc inde minores ſtiriæ reticulariter productæ appenduntur, quas interdum abſque microſcopio licet intueri. Dilutus autem huiuſmodi ſanguis multis aquæ aſperſionibus, excuſſo ſemiconcreto ſero conſpicuum rete illud efformante, canaliculos fibroſa, albaque ſanguinis portione excauatos exhibet, quod in minimis ſuperiùs expoſitis fibroſis implicationibus non accidit, etiam ſi longo tempore abluantur, cum noui plexus, majorque perpetuò ſubſequatur albedo.

II. Ne illud quidem concedam, principia mechanica perpetuò adhiberi poſſe ad omnia naturæ phænomena explicanda; nam animalium functiones per ſolas mechanicas affectiones explicari non poſſunt, ut fusè oſtendit Regia Burgundia in tract. de animalium cognitione; itaque exempla à mechanicis deprompta utiliter adhiberi poſſunt ad explicanda naturæ phęnomena, ſed non ita viventium functionibus eſt indulgendum, quaſi omni ex parte eædem rationes ijs ſint tribuendæ.

III. Supponit Author globulorum mollitiem ex ſpiritibus in ijs contentis oriri, duritiem ex eorum degreſſu. Oppoſi-

tum

tum suaderem ex spiritibus cuneatim, & consertim globulorum poris adhærentibus duritiem emanare, quia angustiores meatus sunt extrarijs corpusculis impleti, indeque nullus relinquitur globulorum partibus, quò se recipiant, locus; adeò ut flecti ampliùs non possint. Neque verisimile videtur, quod vult Author, globulorum duritiem dependere à libera pororum capacitate, ob quam spiritus expediti fiunt ad eos traijciendos; quare globuli contrahuntur, & firmitatem adipiscuntur. Sed illud notandum, motum contractionis partium in viuentibus spirituum ope perfici, ut palàm facit musculorum motus, qui à spirituum accessu contrahuntur, & ex eorum absentia laxantur.

IV. Motus sanguinis anomalia est effectus febris, & non causatur ab illius globulis prauè dispositis, sed potiùs dependet à motu cordis irregulari. Duplicem motum in sanguine obseruamus, motum videlicèt fermentescentiæ, illiusque motum progressiuum: in febre utrumque motum esse vitiatum ambigitur; cum sanguis in febre sit insons, ut inferiùs palàm faciam. Motus circularis à cordis systole, & à motu vasorum sanguifluorum peristaltico dependens est læsus: quare non est culpanda sanguinis crasis, sed cordis, arteriarum, & venarum motus peristalticus irregularis, est considerandus.

V. In corporibus chachecticis, quorum sanguis est albus, seu crudus, & serosus, non raro obseruatur magna febris, quæ haud dependere potest à globulis sanguineis, quibus corpora chachexiâ detenta, si non in totum, saltèm majori ex parte destituuntur.

VI. Admiranda sunt naturæ opera, quæ nullibi magis ab ea ostentantur, quàm in corpore animato. Et quidem quò magis ista contemplatio est curiosa, eò magis est abstrusa propter magnas difficultates, & causarum naturalium ignorationem. Author tamen globulos sanguineos tanquam naturæ choragos est admiratus in tradenda febris ratione; sed perperàm, quia operationes animasticæ non modo mechanico peraguntur, cum functiones animalis à varijs causis lædi possint. Morbus enim in intemperantia non qualitatum, seu physicorum accidentium, sed corporum collocatur, ut demonstrat Hippocrates in *lib. de veteri medic.*, ibique docet, in particularum sanguinem componen-

nentium exaltatione constitui. Attamen licèt Hippocrati concedam humorum intemperantias ab hujusmodi dissociatione dependere; dari nihilominùs aliquas intemperantias assero, quæ à particularum heterogenearum mixtione resultant; spiritus calchanti magna utilitate aliquibus affectionibus propinatur, pariter & nitri spiritus; si verò hi prædicti spiritus miscentur, fit aqua fortis summæ energiæ, quæ cuncta metalla, præter aurum, soluit; quare mixti non præscribuntur hominibus. Similiter constat salem esculentum, colchotar, mercurium, separata non esse venena, sed simul mixta, seu sublimata naturam venenatam induere; non est igitur semper verum illud Hippocraticum effatum: misce, & redde inconspicuum: Quid simile in humano corpore evenire potest, nam ex varijs salibus, & alijs particulis dissimilaribus, vel dissociatis, vel coniunctis, induci potest crasis sana, vel morbida; quare ex varijs alimentis in partium culinis elaboratis, vel mixtis, vel dissociatis febrium varietatem asserere debemus. Concludamus humores vitiosos in nostro corpore non semper curari coctione, quæ per Hippocratem loco citato fit per mixtionem, & temperaturam mutuam humorum, idest per mixtionem ad minima, ob quam se frænant succi, ut nihil istorum luxuriet. Hinc colligimus contra Authorem imperscrutabilem esse febris naturam, cum ex ignotis causis dependeat; difficilimum enim est vaticinari, & determinare pro illius causa globulos sanguineos.

VII. Solutionem phænomenum non esse facilem, ut supponit Author, autumamus, hypothesi de globulis sanguineis, crystallinis, & particulis tetragonis innixus; etenim functiones secundùm naturam ab anima editas, causas habere apud mentem humanam inexploratas constat. Abstrusam autem inquisitionem habent animales operationes, quomodò videlicet anima suas peragat actiones, discursum scilicèt, memoriæ actus, sensus internos, aliasque physicologicas actiones; pariter neque explorare possumus statum pathologicum corporis animati, quomodò scilicet lædantur vitales operationes. Hanc doctrinam infallibilem venerantur sagaciores Antiqui, inter quos Medicinæ parens Hippocrates, qui in morbis curandis methodo utitur empyrica, ut docet Celsus in sua nobilissima

præ-

præfatione, quę sectarum omnium, ut ortus, Authoresque, ita & placita, ac medendi rationem luculentissimè prosequitur. Rursum jam scimus, quàm operosè insudent Anatomiæ magnates in indagine usus partium, nec hactenus cessant lites ulteriores modos detegere, quibus anima utitur in obeundis suis functionibus. Consulantur Anatomici de usu partium. Vnum saltem exemplum delirij in clarioris doctrinæ gratiam in medium adducam; cujus ad normam operationes, & naturales, & pathologicæ declarantur. Medens curationem de delirio aggressurus priùs perpendere debet modum, quo fit discursus, & imaginatio, & quot conditiones ad ipsum secundùm naturam efformandum requiruntur. Secundò cognoscere debet impedimenta facultates lædentia, ne gemonicæ functiones secundùm naturæ leges peragantur: hæc enim mentem latent humanam. Non acquiescunt Medici his rationibus inconcussis, qui confusam de operationibus corporum viuentium ritè peractis notitiam habentes sphyngem familiarem in scholis alunt pro enodandis mysterijs in corpore vivente non secundùm naturæ leges suas operationes obeunte; coercentque miserè morbos intra confinia quattuor qualitatum, & aliorum puerilium terminorum; aiuntque delirij causam intemperiem calidam cerebri, vel spirituum animalium, juxtà illud Galenicum effatum: calidi est depravare actiones, frigidi imminuere: nam ex Galeno tria sunt genera morborum, in intemperie, in mala compositione, & soluta vnitate; alij quartum genus addunt: à tota substantia.

Morbus est, qui operationes lędit; operatio lęsa vel est abolita, vel imminuta, vel deprauata; hæc fit à calida intemperie, duę priores à frigida. Expugnantur hæc Galenistarum tintinnabula, si dicamus, vix posse dari febrim, in qua non sit etiam cerebri intemperies calida, indeque animales spiritus incalescant, & in febribus penè omnibus vitales spiritus accenduntur, caloremque pręternaturam toti corpori communicant, & proculdubio inde etiam spiritus animales calefiunt. Dantur etiam plures ardentes delirij expertes. Rursum homines citrà delirium in hypocaustis degunt, & tamen cerebrum notabiliter est intemperatum; partiter de ijs dicimus, qui ardente Syrio radijs solaribus se exponunt. Denique si vinum

actio-

actiones depravat, qui cerebrum, & ſpiritus animales calefacit; cur piper, cinnamomum, & alia vino calidiora non depravant rationem? Alij ingenuè fatentur in ſpiritibus animalibus eſſe occultam quamdam diſpoſitionem, quæ eſt delirij cauſa proxima, quæ & ſi vulgò calida, ignea, tenebricoſa, impura dicitur, tamen ſatis his vocabulis declarari, & innoteſcere non poteſt. Non inficias eo delirium ſuſcitari, quia maſſa ſanguinea eſt impura, ſeu agitata à particulis pravis, & veneficis, & ex delirio in febribus Medentes arguunt humores prauos, & malignos, quos ſi natura vel per ſudores, vel per alias criticas evacuationes à maſſa ſanguinea eliminat, feſtinanter ceſſat delirium: in alijs quoque delirijs citrà febrim ſanguis eſt perturbatus. Sed ſemper inconcuſſum remanet delirij cauſam proximam, quæ vulgò calida, ignea, bilioſa, tenebricoſa, turbans, impura, &c. dicitur, his vocabulis declarari, & innoteſcere non poſſe.

Alij autumant ſaluari poſſe delirij cauſam proximam in motu ſanguinis inordinato, ſeu irregulari. Sed perperam id aſſeritur. Ut cauſa delirij proxima innoteſcat, oportet modum callere, quo fiunt operationes animaſticæ, indeque eorum impedimenta, quæ morbum conſtituunt: quare ſemper ijs onus incumbit demonſtrandi motum ſanguinis irregularem eſſe cauſam læſionis animalium operationum. Secundò non raró ſanguis in febribus ardentibus irregulariter movetur tum motu progreſſivo, tum motu efferueſcentiæ citrà delirium; in alijs febribus non ardentibus, in quibus ſanguis non adeò inordinatè mouetur, obſeruatur delirium. His accedit alia ratio conuincens. Obſeruamus interdum in malignis febribus ſanguinem lentè moueri, & ſine impetu, & tamen delirium ferinum ſuſcitatur; pariter dicimus in maniaca paſſione, in qua citrà febrim, & motum ſanguinis inordinatum, delirium ferinum excitatur. In melancholia morbo, juxtà Galeniſtarum mentem, delirium cum timore procreatur, agnoſcens pro cauſa humorem melancholicum, in primis qualitatibus frigidum, & ſiccum, in ſecundis craſſum, & denſum, qui ſecundum eorum principia ſuppoſititia, imminuere, & abolere deberet operationes animales; nam calidi eſt deprauare, & frigidi imminuere. Audi quæſo hiſtoriam aliquarum fe-

brium epidemicarum anno 1672. grassantium. Messanæ ante novissimam æstatem, scilicèt anni prædicti, febres quædam anomalæ nonnullos sparsim incesserunt; sanguis maximè feruidus cum spirituum animalium motu irrequieto, idest vigilia, dolore capitis vehementissimo; & cum bilis fluctuatione in intestinis; soluebatur febris per excretionem humorum ad inferiora; post biduum à febris, & omnium symptomatum solutione ægroti delirio corripiebantur, quod mensem vnum absque febris vestigio durabat. His actis, patientes non vexabantur delirio, existente febri magna cum sanguinis orgasmo, & inordinatione, sed oppositum obseruabatur; cessante enim sanguinis irregularitate, apparebat delirium. Concludamus cum viris cordatis causam delirij proximam esse abditissimam; & non à particulis salinis à calore sic versatis, & ad caput delatis, ibique meningum vellicationem, neruorum concussionem, & spirituum motus perturbationem excitantibus, ut ad libidinem judicavit cl. Landovilette.

CAPVT XII.

Systema Borellianum.

IOannes Alphonsus Borelli matheseos Professor celeberrimus, in Philosophia, & Medicina Author eruditissimus de animalium motu cap. 21. de motu excandescentiæ febrilis, agit de illius motibus nova methodo, eruitque ejus naturam non à principijs hactenus à communi schola excogitatis, sed longè diversis ab ijs, quæ ab illa traduntur; & in primis propos. 220 vulgatam febris definitionem affert, ejusque defectus insinuat; aitque vulgò definiri solere febrim per calorem in corde accensum; febres dividi in intermittentes, & continuas, in periodicas, & irregulares, seu erraticas, alias cum rigore, & frigo-

frigore inuadere; alias ab initio incalescere; alias ardentissimas obseruari; alias blandas, quæ interdum sunt perniciosæ. Causæ febrilis excandescentiæ distinguuntur in efficientem, & materialem, hanc dicunt esse sanguinem copia, vel qualitate peccantem, qui, non secus ac ligna, pabulum sulphureum febri suppeditat; & quia ut plurimum febres suas periodos habent determinatas adinstar automati, quod determinatè mouetur, oportet, ut in sanguine generetur, aut aliunde ei communicetur aliquid, quod sit causa hujusmodi singularum febrilium periodorum, eritque, juxtà sua principia, humor aliquis excrementitius, & corruptus in foco aliquo delitescens, & sensim stato tempore auctus, ut inde sanguis afficiatur, & fermentescat; talem verò focum in venis meseraicis, vel alibi ponit. Materia est humorum quaternarium. Sed hæc sententia, detecto sanguinis motu in gyrum, admitti nequit, cum sanguis citrà tumorem, aut abscessum, non possit in prædictis partibus stagnare.

Propositione 221. Cartesium increpat volentem febris causam esse fermentum in corde plùs justo accensum, sanguinem illac transeuntem calefaciens; cum imaginarium sit in corde asserere fermentum, ut testatum facit viuorum anatome, in quorum corde non obseruatur illa feruens caliditas: est nempe ejusdem gradus, qualis in alijs animalis partibus obseruatur; nempe cordis calor superat caloris æstiui caliditatem, cum sint in gradu æquali, ut termometrum demonstrat. Nempe in corde vasa fermentum continentia inueniuntur, neque gustu saporem acrem, acidum, aut alterius naturæ ibi experimur. Concludit contra Cartesium causam febrilis excandescentiæ non esse cordis fermentum vitiatum.

Propositione 222. vult causam febris non esse sanguinem alteratum, & fermentatum, neque ob ejus mordacitatem cor irritantem febrilem suscitari calorem; dicunt enim huius placiti assertores sanguinem, vel ob copiam, & turgentiam, seu particularum exaltationem, vel ob admixtionem extranei non miscibilis, vel alicujus humoris fermētativi, alterari, & fermētari, indeque corrumpi facilè posse; ex fermentatione excitari feruorem, sicuti in herbis contusis, musto, alijsque liquoribus fermentescentibus obseruamus, spontè calorem, & vehemen-

tem agitationem contrahentibus. Quare ſanguis ex fermentatione acer redditus in tranſitu cor pungit; hinc pulſus concitatus, & irregulariter commotus. Febrilis calor agnoſcit pro cauſa motum cordis præternaturam, & ſanguinem plùs juſto fermenteſcentem. Confirmat hujuſmodi ſanguinis fermentationem vrina ægrotantium, quæ ſecum defert particulas impuras, quibus ſanguis afficitur, & tamdiu urinæ in ſtatu morbido perſeuerant, quamdiù febres perdurant, quod eſt ſignum fermentationis maſſæ ſanguineæ. Hæc ratio flocci à cl. Borelli habetur.

Primò urina febricitantium quo ad colorem, conſiſtentiam, & contenta alterata non arguit vitium ſanguinis, quo erat mixta, vel aliam cauſam morbidam, ut eſt ſal, aut fermentum vitiatum, vel alius humor pariter vitiatus exiſtens vel in ventriculo, vel inteſtinis, aut in meſenterij glandulis, à quibus talis urina conturbetur; ſicuti non ab oleo puriſſimo, & inſipido, à quo aqua communis commixta ſeparatur, oriri poteſt, ut ea ſaporem dulcem, vel amarum contrahat, quem aqua prædicta ſecum vehit à ſacchari dumtaxat, vel rhabarbari contactu. Et hoc aliunde probatur, quia, ſi febricitantium vrina indicaret maſſam ſanguineam vitiatam, ideſt plùs juſto fermenteſcentem, à qua febris procreatur, deberet utique perſeuerare ſanguinis vitium, dum urinæ alteratio perſeuerat; ſed hæc nedum tempore febrilis paroxyſmi, ſed etiam interualli horis, in quibus æger eſt à febri immunis, perſeverat, ut in tertiana, & quartana; igitur ſi prædictis temporibus adeſſet ſanguinis malitia, & jugiter per cor circularetur, deberet quoque ibi accenſionem excitare, & ſuà acrimonià illud irritare, indeque interualli tempore febrim accendi oporteret.

Secundò ob nullam aliam rationem febris magis mortales exterret, & eſt magis pernicioſa, quàm cæteræ ægritudines, niſi quia, dum in febri ſanguis plùs juſto fermenteſcit, valdè à ſtatu naturali recedit: quare febricitantium ſanguis valdè differret à ſanguine benè valentium, ſicuti vegetabilia fermentata, & animalium partes diverſum ſaporem, odorem, colorem, & conſiſtentiam obtinent, pollentque diverſis facultatibus, quibus non fermentata deſtituuntur. At expe-

rien-

rientia constat sanguinem è corporibus sanis eductum nil ferè differre à febricitantium sanguine, etiam in perniciosis, in utroque enim segregatur serum concrescibile à parte rubra consistente, quod igni admotum instar ovi albuminis concrescit; utræque partes eumdem saporem, & odorem in sanis, & ægris retinent; & licèt colores aliquantulùm inter se in febrientibus differant, eædem differentiæ pariter in sanorum cruoribus obseruantur. Concludit Author sanguinem febricitantium non esse fermentatum, proindeque non esse febrilis excandescentiæ causam.

Tertiò in fluxionibus catarrhalibus, asthmaticis, & epilepticis febris non producitur à sanguine, sed à cerebri fluxionibus.

Quartò circuitus febrium intermittentium determinatus non potest agnoscere pro febris causa sanguinis fermentationem; quod patet ex eo quòd nequit saluari tale phænomenum per diversos fermentationis gradus, à quibus periodi febriles originem trahunt: sed varias comminiscuntur causas, motus scilicèt lunæ, numerorum energias, & similes nugas. Prætere a si sanguis fermentescens, dum per cor transit, ipsum irritando, aut qualitate venefica afficiendo, febrim excitat, quomodo æger immunis à febre per horas, & dies obseruatur? Respondent, quia in paroxysmo febrilis materia à natura coquitur, segregatur, & foràs eliminatur. Sed cur post certum intermissionis tempus febris redit? Respondent remansisse cineres, seu fermentum, quo denuò sanguis fermentari potest tempore determinato, & sic denuò potest excandescentiam febrilem producere. Sed perperam, quia fermentum febrile non feriatur, sed festinanter agit novam fermentationem, seu alterationem inducendo massæ sanguineæ, jugiter augendo gradus fermentationis, continuato, non interrupto motu, ut testantur vegetabilium, & humorum fermentationes: quare sanguis inchoata fermentatione affectus per cor indefinenter circulum suum absoluit, proindeque suo gradu fermentationis acquisitæ cor irritaret, adeòque febris esset semper duratura, nec daretur febris intermissio, sed ea semper haberet periodum continuò crescentem usque ad excessum; & hinc continuato progressu decresceret, usque ad infimum terminum, in quo non quiesceret, sed motu inter-

rupto,

rupto, motu denuò augeretur, instar oscillationum funependuli, & fluxus, & refluxus maris, in quibus eò quòd semper causa motus perseverat, augetur eorum motus, quando causa viget; decrescit, quando causa motus diminuitur.

Si cum aliquibus Authoribus supponatur fermenti reliquias nouum paroxysmum suscitantis in aliqua corporis parte asseruari, quod per vices sanguini communicatum prædictum paroxysmum causat, fatendum est in cadaverum febricitantium sectione tales focos humoribus vitiosis repletos asseruari, quod est contra anatomicam experientiam docentem in hujusmodi cadaueribus tales cloacas non reperiri; nam ex lege sanguinis circuitus constat per omnia viscera, vasa, & carnes massam sanguineam perenni motu fluere, & refluere. Et licèt aliquando febres vulgò symptomaticæ appellatæ pro causa habeant abscessus, & apostemata interna, tamen hoc non rarissimum est, & ferè accenduntur febres absque ullo abscessu, ut palàm faciunt anatomicæ demonstrationes, imò aliquando ex ira, motu immoderato corporis, & alijs causis externis citrà inflammationem, seu abscessum febres ephemeræ, & febres intermittentes periodicæ, ut quotidianæ, tertianæ, & quartanę intermittẽtes procreantur. Vnde Author hanc thesim edit: febres à fluido pendentes, non semper à sanguine pravè affecto, & cõmunicato à commixtione succi alicujus fermentati asseruari in aliqua minera corporis animalis.

Propositione 223. vult febris causam non esse chylum vitiatum, seu alienæ naturæ sanguini fermentationem morbidam inducentem. Sed ad ostendendam hanc thesim priùs in examen revocat doctrinam doctissimi Neoterici supponentis tunc à sanguine febrim excitari, quoties ejus spiritus, & sulphur adeò exaltantur, ut cæteris sanguinis partibus supereemineant, & ijs connecti nequeant: quare inter dictas partes quædam lucta suscitatur, quæ efferuescentiam febrilem producit. Supponit secundò fermentum, à quo sanguis alteratur, deforis aduenire; & esse succum degenerem, & sanguini heterogeneum, ab eoque subigi, vel assimilari minimè posse, qui succus ad plenitudinem in vasis congestus motum immoderatum fermentationis inducere potest. De periodo febrium determinata ita ratiocinatur. Finito paroxysmo, succus nutri-

tri-

tritius heterogeneus, licèt ſanguini paulatìm admiſceatur; non proinde febris ſubitò excitabitur, ſed eſt expectandum donec vaſa repleantur, & turgeant, ut illa febrilis fermentatio peragatur; non ſecùs in cereviſia, & vino nouo experimur, quæ ſi in vtribus ſtrictè occluſis contineantur pro aliquo tempore; licèt fermenteſcant, ſine feruore, & turgentia conſeruantur, ſed multiplicatis vaporibus ibidem cohibitis, tota eorum maſſa ita turget, & violenter fermenteſcit, ut utres diſrumpantur, quæ operatio ſtato tempore perficitur, veluti in intermittentibus febribus.

Expugnatur prædicta doctrina à cl. Authore docente ſanguinis immoderatam incaleſcentiam, & agitationem non ab ipſa ſanguinis fermentatione immoderata dependere, ſed ab alia cauſa; ideſt à vehementi cordis commotione, habita ex mordicatione, & titillatione ejuſdem.

Confirmat ſuum placitum iracundiæ exemplo, quæ eſt excandeſcentia ſimilis febri quo ad vehementem, ferè conuulſivam cordis, & arteriarum, pulſationem, & quo ad æſtum circa præcordia, quo ad fervorem, quo ad ſanguinis excurſionem per vniuerſum corpus, quo ad ſitim, oriſque amarorem, quo ad viſcerum ſpaſmum, & extremarum partium tremorem; & tamen ſanguis à ſua naturali diatheſi non deſciſcit, cum ſit dulcis, nec ſignum ſalis, aut ſulphuris exaltati oſtendat. Conſtat igitur produci poſſe febrim citra ſanguinis immoderatam fermentationem.

Demùm aduertit Author ſpiritus, & ſulphur ſanguinis exaltata, & efferata eſſe fermentationis cauſam, quia cæteris ſanguinis partibus ſupereminent, & cum ijs necti non poſſunt; indeque luctam illam ebullitionis ſuſcitari commentitium eſſe, & ut verba metaphorica ad libidinem prolata, quæ fermentationis febrilis cauſam non explicant, neque ejus exiſtentiam demonſtrant.

Concludit famigeratiſſimus Author in mixtis eſſe rationes ignis ſeminarias, aliaque elementa, quæ prona ſunt innatâ energiâ ad ſemetipſa movenda; hæc autem alijs craſſioribus, ſeu ramoſis, ceu vinculis irretiuntur, utque in calce igniculi retinentur; ſi ab humido prædictæ partes ramoſæ, vel ab interna motione, vel externa diſſoluantur, partes illę fugitivæ

moti-

motiva vi pollentes, libertatem nactæ, suum exercent motum, ideòque reliquas mixti partes cum impetu agitant, irregulariter revoluunt, & commiscent. Hoc autem in aliquibus mixtis fieri obseruamus, ut in vino, calce, alijsque hujus generis, tum ob facilem dissolutionem, ut ob igniculorum, aut hisce analogorum ubertatem: in sanguine tàm notabilis efferuescentia fieri non potest, cum non adsit sulphuris, seu olei, vel spiritus sulphurei copia, ut in vino; cum per destillationem spiritus macri eliciantur. Nobilis Boyle vult spiritus macros non secerni à sanguine, sed, ex principijs mechanicis, vi ignis de novo produci.

In calce cl. Author inconcussa ratione probat exemplum musti à Neoterico adductum pro paroxysmi febrilis renovatione perperàm adaptari sanguinis fermentationi intra vasa sanguiflua, à qua idem paroxysmi reditus in intermittentibus causatur. Mustum enim intra utres inclusum semper eumdem obseruat tenorem in fermentatione, idest bullit, & æquè incalescit, pariterque ampullas vaporosas procreat ejusdem molis, æquè numerosas, & æquali frequentia, sive uter turgeat, sive non. Rumpitur vas, docente cl. Authore, ob nimiam turgentiam, hæc autem non dependet à majori musti fermentatione, cum in eodem gradu caloris perseveret, & æquali celeritate ampullas vaporosas gignat. Completur igitur utris repletio mole aucta aeris à musto evaporato, qui suo elaterio majus spatium quærens utrem frangit, cum ejus locus strictus ab illa aeris mole mirum in modum dilatati occupari non possit; aeris elaterium in musto erat oppressum à particulis tartareis musti, quæ a musti fermentatione attenuatæ aeri libertatem concedunt, ut vim suam elasticam exerceat. At sanguis intra sua vasa inclusus, si primo paroxysmo peracto, ad instar musti, fermentescit absque turgentia, non secùs ac idem mustum; non debent utique vasa sanguiflua fieri turgida, ut febris subsequens redeat: neque in noui paroxysmi principio vasa rubra obseruantur turgidula, sed potiùs exinanita, idest pusilla, cum contracta, & parua fiant, & non raró frigiditatem, rigorem, & tremorem comitentur. Nec sanguinis ebullitio, & caliditas à turgentia proficiscitur, sed à sanguinis fermentatione, quæ ab initio fit, (ut concedit Neoterici-

cus) secùs comparari non posset cum musto fermentescente: Error in hoc consistit, quia comparatur febris intermittentia, quæ est carentia fermentescentiæ febrilis sanguinis, cum statu utris musto oppleti ante ejus turgentiam perseuerantis absque ejus ruptura, in quo statu multum est in actuali fermentatione, secùs ac sanguis reperiebatur; nam si toto tempore interualli sanguis in vasis fermentesceret, ut mustum in utre non turgido, dum per cor jugiter transit, febrim ibi excitaret pro gradu fermentationis sanguinis; quapropter nunquam æger in febri intermittente obseruaretur immunis à febri, licèt remissa, quare nulla daretur febris intermittens, sed omnes essent continuæ, crescendo, & decrescendo. Igitur non à sanguinis fermentatione immoderata febris procreatur.

Propositiòne 224. probat varijs experimentis sanguinem à caliditate extranea alteratum putredine, vel à salium, aut sulphuris admixtione febrim non produci. Primò obseruamus sanguinem insigniter alteratum à feruore aeris æstiui, vel ab hypocausto, vel à potu nimio aquarum lucentium calidissimarum, licèt sit intimè sanguini caliditas coniuncta, febrim non suscitare: & licèt Galenistæ occinent inter febrium causas recenseri viciniam rei calidæ, quòd interdum ab ardente Syrio excitantur febres; non ideò oscitanter dicendum est à sanguinis caliditate hujusmodi febrim produci, sed ex alia causa, ex læsione nimirum contracta in cerebro, vel neruis; quod ex eo patet, quia hæ febres non suscitantur, dum actu sanguinis caliditas viget, quando scilicèt radij solares caput calefaciunt, sed post aliquod tempus, nempe cum illa caliditas non amplius perseuerat.

Obseruamus hyemali tempore, in quo sanguis est tepidus, & in quartana obsessis rigidus, & frigidus, febrim accendi; igitur non à calore actuali sanguinis ardor febrilis oritur.

Secundò sal, & sulphur in sanguine libertatem nacta non esse causam febrium productiuam demonstratur ex eo, quòd aquæ thermales sulphureæ, & salsæ vberrimè haustæ intimè sanguini commiscentur, & cum eo omnibus corporis partibus diducuntur, & per cor transeuntes valdè id irritant, & pungunt; proindeque magnam febrim producere deberent,

quod

quod tamen non accidit. Pariter in vrinæ retentione causata vitio renum, non segregantium serum à sanguine, à salibus vrinarijs ejusdem redditum serinum mordicare deberet cor, proindeque febrim insignem, & continuam procreare, quod tamen non experimur. Rursum ex uberiori infusione olei sulphuris intrà venam jugularem canis viui nulla febris in eo fuit suscitata, at post aliquot ejulatus, ligatâ venâ, canis solutus adeò vegetus, & absque febri remansit, ut avidissimè ossa appeteret, & digereret, statis temporibus ederet, & dormiret; tandem è cubiculo aufugit, in quo octo diebus fuit detentus. Si igitur à salium,& olei sulphuris copia sanguis alteratus febrim nō potuit efficere, concludendum est sanguinis alterationem à salibus, & sulphureis succis, & spiritibus causatam, non esse causam febris productivam. Hinc deducit cl. Author, si sanguis febrientium sapore dulci, & minimè acri-salino, neque intemperie acri-salina, & sulphurea præditus non potest esse causa febrium, utique fatendum est nullo modo sanguinem alteratum esse causam febris efficientem. Et licèt in ebrijs pulsus obseruetur concitatus, & corpus plùs justo incalescat, non ideò sequitur sanguinem alteratum esse causam febris; sed præcipua læsio fit in cerebro, & neruis, ut testantur capitis dolores, vertigines, sopores, convulsiones, phrenitides, & similia pathemata. Quare Author concludit cordis agitationem, & caliditatem esse effectum à cerebri, & neruorum læsione pendentem, quod inferiùs etiam confirmat.

Putredinem non esse febris causam, experientia constat: Nam non rarò obseruatur in pleuritide suppurata pus per renes expurgari, quod juxtà leges sanguinis circuitus per pulmones in sinistrum cordis sinum perducitur; & hinc in aortam impellitur per totum corpus, idest per arterias emulgentes aliqua puris portio ad renes deponitur, major portio per reliquas arterias, & ab his partim per anastomasin, partim per synastomasin per venas ad cor reducitur; quia verò pus cum sanguine jugiter ad renes redeunte pluriès ad ipsos transfertur, necesse est ut massa sanguinea, antequam depuretur renalium fistularum ope, coinquinata per plures horas, & dies remaneat; quare cor singulis diastolis, & pulsationibus à prædicto pure ultrà modum affici, & irritari debet; indeque magnas, & anxiosas fe-

bres produci necesse est; quod cum sæpè non contingat, dicendum est febres non à sanguinis putredine, sed ab alia altiori causa originem ducere.

Non inficias ibit cl. Author sanguinem diathesi maligna affectum, notabiles læsiones, & interitum animali afferre posse; hoc enim Authoris amici, ipso præsente, sunt experti: etenim syringæ ope intra venam jugularem canis viuentis aquam fortem copiosam, & non dilutam infudere; & tunc sanguis coagulatus est, & consistentiam atram, & ferè lapideam acquisiuit, replendo totum venæ spatium; quare transitus reliquo sanguini adhuc fluido præpeditus fuit, ut cum aqua forti admixta ad cor demandari non posset: at si aqua fortis diluta fuisset, & sensim, paulatimque intra prædictam venam instillata, tunc quidem cordis sinus attigisset, & canis diros spasmos passus fuisset, & festinanter mortuus, ac aperto thorace sanguinis thrombus fuisset in corde, & vase repertus. Si verò tartari oleum per deliquium infundatur, easdem conuulsiones, & mortem causabit, & sanguis suam naturalem consistentiam exuet, & fluidus remanebit. Obseruauit quoque Author, quòd quilibet acidus succus sero concrescibili, seu sanguinis albumini commixtus, ignique admotus, impedit ejus coagulationem. Vnde infert corollarium, polypi generationem in corde, & venis non à diathesi sanguinis acida originem habere.

Notat Author non esse deducendum ex prædictis experimẽtis sanguinem à spiritibus & salibus acerrimis alteratum esse febrium causam, & si fortè accidat, ut illa symptomata aliquando febrim comitentur, semper Author inficiabitur eam immediatè fuisse accensam ab illis particulis salinis sanguinem inquinantibus; quod ex eo constat, quia omnes aliæ innumeræ febres non producuntur à sanguinis alteratione, fermentatione, & corruptela, ut demonstratum est.

Propositione 225. cl. Author post expugnatas febrium causas ab alijs traditas, tentat non leuibus coniecturis aliquid circà febrium idæam asserere: pro quarum indagine notat proprijssimam affectionem, & febris characterem esse pulsum, & vehementem cordis commotionem, & arteriarum, quam incalescentia, aliaque symptomata comitantur, idque ratio-

ne,

ne, & experientia constat; quia obseruat, quod posita vehementi cordis motione, & concussione, inde in toto animalis corpore excitatur noua quædam caliditas, quæ non præexistebat, ut in ira, & vehementi cordis agitatione patet. Pariter tali cordis motione ablata, idest diminuta, contracta, & seriùs facta, subsequitur rigor, frigiditas, vel saltèm tepor, quæ priùs non aderant, ut in timore, & quartanæ horroribus obseruatur. E contra, posità nimia caliditate, & corporis ardore, & viscerum contracto vel ab aere æstivo, vel ab hypocausto, vel ab uberiore aquarum thermalium seruescentium haustu, non semper sequitur motus cordis irregularis. Concludendum igitur est vehementem cordis commotionem esse causam caliditatis corporis effectiuam, & non è contra; scilicèt corporis caliditatem non esse causam productivam vehementis cordis motionis. His actis, ad examen revocat causam præcipuam, & immediatam vehementis cordis motionis, quæ est præcipuum febris productiuum,

Sic autem ratiocinatur Author: illa causa, quæ in statu sanitatis, idest placido, & regulari motu musculorum cordis agitat, eadem planè viribus aucta, idipsum celeriùs, & vehementiùs mouebit; sicuti idem ignis moderatum calorem producens in passo, intensiorem procreabit, si magis approximetur, aut in mole augeatur. Pariter ab eodem voluntatis imperio, mediante spiritu animali, vel succo nerueo, manus, pedes, & cæteri musculi agitantur, tardo, vel leni motu, nec non magnâ vehementia, & celeritate operando. Et quia cor mouetur independenter ab imperio voluntatis instar automati succcessiuis pulsationibus, interpositis morulis, necesse est, ut ab eodem spiritu, vel succo à neruis cordi instillato, ut cap. 6. propos. 77. hujus dictum est, cordis pulsationes producantur placido, & leni motu in statu sanitatis, & immoderatè in statu febrili, quare necesse est frequentiùs cor moveri, illum succum acriorem reddi, ut frequentiùs intrà cordis corporaturam instilletur. Et cum febrilis constitutio non differat in statu sanitatis, nisi in frequentia cordis motus, oportet ut in statu febrili succus nerueus ob acredinem citiùs, seu frequentiùs intrà cordis substantiam instilletur.

Con-

Confirmat prædictam positionem de natura febris rationibus, & experimentis; & primò obseruat, quòd in simplici vini odore, vel à quolibet vapore spirituoso, & restaurativo vires animalis eneruatæ mirum in modum reficiuntur, & systole momento viuificatur, seu augetur. Proculdubio halitus sulphurei, seu odorosi non traducuntur per venas, aut pulmonis bronchia ad cor, quamuis eorum transitus sit liber, sed per neruos mamillares ad cerebrum,& hinc per neruos pernicissimo motu odoris affectio cordi communicatur; quod patet ex eo, quia, si spiritu cohibito, halitus odorosi ascendentes per nares insinuentur, & facta expiratione, applicato ore foramini cubiculum spectanti per ipsum nouus aer inspiretur, & hoc semper repetatur, proculdubio halitus odorosi intrà cubiculum inclusi ascendentes non ad cor per pulmones, sed per nares traducti neruos mamillares titillant, & ad cerebrum pertingunt: ex eo demùm motio cordi per neruos ad ipsum tendentes celerrimè deditur. Vi igitur illius refectionis necesse est ut cor fortiùs moueatur, & pulset.

Secundò id ipsum confirmat ab opposita operatione maligni halitus perducti per nares ad cerebrum, qui statim vires labefactat, & languidas pulsationes in corde producit.

Tertiò: agitato vino intrà os per vasa salivalia, vini spiritus ad glandulas ducitur, & hinc per neruos ad cerebrum, & cor communicatus citissimè vires vitales, & pulsum vivificat.

Quartò hoc majori evidentia probat, ex animi pathematis. Etenim in simplici apprehensione obiecti formidabilis cor illicò in suis motibus languescit,& deficit in magnitudine,hinc & robore pulsus; è contra ex obiecti suauis, & diù in animo insidentis, & expetiti, cor subsultans pulsus efficit majores. Hinc cōcludit neminem inficiari hujusmodi pathema tristitiæ, & lætitiæ per neruos à cerebro imaginatricis sede ad cor deferri: si igitur succus nerueus tanta facilitate, & celeritate cordis motum alterat, non erit procul à ratione, ut idem succus nerveus, contracta diathesi mordaci in febrientibus, motus illos cordis inordinatos pariat.

Pariter ex constantissima motus circularis lege constat eodem impetu, quo cor suam systolem peragit, sanguinem intrà arterias impelli usque ad capillarium extremitates. Similiter expe-

experientiâ compertum est, ex aucta, seu concitata sanguinis circulatione per totum animalis corpus suscitari caloris incrementum, qui priùs non extiterat; cujus origo non est motus, ut motus est, sed potiùs est petenda ex ipsa sanguinis natura continentis particulas oleosas, seu igniculos sopitos, qui à particulis ligantibus soluti sui motus indolem exercent, & sensum caliditatis partibus sentientibus imprimunt; quod si non ex collisione particularum heterogenearum sanguinis dependere concedis, saltem fateri debes ex mixtione cum lixiuialibus salibus, pariterque acidis per viscera disseminatis, & reliquas corporis partes, suscitari caliditatem posse, quæ in mixtura acidi calchantini, & salis tartari per deliquium parati contingit. Hoc confirmatur ex Willis experimento, qui sanguine foras effuso immiscuit vini spiritum, aut cornu cerui, vel fuliginis, aliorumque hujus generis, & miram efferuescentiam in prædicto sanguine obseruavit.

Propositione 226. tradit modum, quo succus nerueus fermentatus, & diathesi acri affectus cordi communicari queat ad febrim procreandam. Inconcussum est succum nerueum acrem cordi instillatum esse causam motus ejusdem irregularis, idest febris, at obscura est via, per quam talis succus è partibus corporis longinquis ad cor transferatur, ut febrim ibi excitare queat. Sed supponit tanquam verum Author in animali talem excitari operationem, nempe è partibus remotissimis, ut ab extremo pedis, succum nerueum morbidum per neruos ad cerebrum, & inde ad cor, id vehementer molestando: hoc probat in succis virulentis, qui, si cutim solùm tangunt, non lædunt operationes tum vitales, tum animales; sed si cicatrices, aut ulcera offenderint, motu pernicissimo ad cerebrum deferuntur, ibique vertigines, torpores, aliaque symptomata causant, & postea ad cor delati ejusdem rhythmum alterant. Nec quis dicat per venas, non per tubulos nerueos ad cor vehi; obseruet quod in viperæ morsu, aut ab oleo tabaci priùs cerebrum afficitur, quàm ad cor læsio extendatur; postea notet oscilla venarum, & arteriarum in vlceribus glutine quodam satis tenaci esse obducta, adeò ut sanguis per ea effluere nequeat, qui aliàs cum impetu ab arterijs dissilit; neque per venas recenter incisas virus cordi communicari potest, quia

ejus

ejus ingressui aduersatur motus oppositus, quo sanguis ipse è venulis extrà effunditur: quod aduertit Author in academia experimentali Medicea, dum expertus est vires veneficas olei tabaci, quod copiosè effusum intrà vulnus recenter inflictum nullam noxam afferebat, & confrictum filo madido intrà carnes post vnum, vel alterum minutum, torporem animali inducebat, & paulò post extinguebatur. Concludit Author illam veneni communicationem perniciffimam fieri per nervulorum oscilla in vlcera, & vulnera hiantia, hinc subitò effundi ad cerebrum, ibique varia symptomata pariens, eadem celeritate è cerebro cor petere, illudque molestare, & febrim inducere.

Id ipsum confirmat ex febri, quæ puris confectionem comitatur; ejusque particulæ energeticæ non per venas ad cor, sed per neruos ad cerebrum deferuntur, quod ex eo constat, quia non rarò obseruamus in praxi aliquas pleuritides suppuratas expurgari per vrinas, & ex lege circulationis sanguinis oportet, vt hæc materia purulenta per cor transeat, quod à contactu puris non afficitur, ut experientia docet, cum pulsus non obseruetur concitatus. Concludit Author prædictam materiam fermentatam, quæ potis est vellicare neruos ibidem desinentes, facilè veneficam suam qualitatem cerebro, & hinc cordi commotionem, seu irritationem dedere potest, ejusque motum regularem alterare, & febrim procreare.

Confirmat secundò ex febri illa, quæ arthritidem comitatur: nulli dubium est articulares illos dolores ex membranarum, & neruorum mordicatione particularum salinarum oriri. Vnde colligit sales illos mordere, & irritare neruos vsque ad cerebrum, vel eos cerebro suffundi, & hinc cordi, vnde febrilis illa excandescentia insurgit. Idem affirmare debet de qualibet febri symptomatica, quòd ex locis affectis per neruos morbidum illud fermentum cerebro communicatur, & inde cordi, vel irritatio, vel mordacitatis translatio, vnde cordis motus fit concitatus.

His actis, soluendum modò remanet pulcherrimum problema: cur molestiæ, seu irritationis sensus in neruis è cerebro potiùs cummunicari cordis musculo debet, quàm cæteris musculis animalis, cum ad cor, & cæteros musculos pariter nerui è cerebro propagentur: quare necessariò sequi deberet, non so-

solùm cor, verùm etiam reliquos omnes musculos inordinatè agitari.

Respondet Author (omissis vocabulis sympathiæ, consensus, & conuenientiæ in scholis oscitanter decantatis) cordis organicam structuram esse valdè diversam ab ea, qua cæteri musculi conformantur. Hæc est ratio, cur eadem facultas motiva diversas efficit operationes, quia diversis utitur organis; ut idem aquæ fluminis fluxus modò triticum in pollinem redigit, modò ligna dissecat, modò malleis metalla ducit, modò alias operationes efficit.

In medium affert Author differentiam organicæ structuræ cordis, & cæterorum musculorum, quam sensus nobis non demonstrant, sed functionum diversitas; obseruamus enim omnes artuum musculos, licèt ij non careant vi animali motrice, idest spiritibus, seu succis in tubulis nerueis existentibus, torpere, nec motum inchoare, nisi adsit voluntatis imperium. Oppositum in corde obseruamus, quod est sui juris organum, nam sive imperet voluntas, sive renuat, semper suas efficit pulsationes; unde, quæsò, hujus phænomeni diversitas, si causa efficiens motus est spiritus, seu succus è neruis in musculos effusus? Ratio est, quia in artuum musculis talis effusio exerceri nequit, nisi initia neruulorum à voluntatis imperio conuellantur, ut, ad instar hirudinum, succum nerueum, seu spirituosum exugant; in corde verò citrà voluntatis imperium jugiter talem effusionem fieri oportet, quia neruorum oscilla semper patula permanent. Hinc soluitur Authoris problema: cur in leni spirituum, seu succi neruei agitatione intrà cerebrum ab aliquo pathemate, vel alia causa contracta musculi artuum citrà voluntatis imperium non moveantur, non item cor. Ratio enim est facilis, quia apertura ostiolorum in neruis perseuerans non impedit effluxum succi neruei spirituosi à cerebro in cor; ideòque necesse est, ut concutiatur, & irregulariter suas pulsationes consuetas efficiat, quas febriles vocare solemus. Asserit Author, quòd præter hanc leuem agitationem succi neruei intra cerebrum, & neruos, alia commotio magis effera à nimis acribus salibus admixtis haberi potest. Tunc nedum cor vehementissimè concutitur, verùm etiam omnes musculi, sin minùs præcipui totius corporis; indeque motus

ſpaſmodicos produci obſeruamus; ratio autem eſt, quia acrimonia ſucci neruei eſt ita exaltata, ut, non obſtante voluntatis renitentia, oſtiola neruorum deſtruere poſſit; tales verò motus conuulſivi in horrendis febribus obſeruantur.

Propoſitione 227. cauſas proximas explicat ſuccum nerueum alterantes, & loca, ubi tales actiones peragantur. Ad majorem rei dilucidationem conſulit cadauerum apertionem, ut effectus à febri producti ſedulò obſeruentur. Imprimis nulla in ſanguine metamorphoſis notatu digna reperitur, ſed frequentiſſimè pulmones inflammati, interdum ulcere, exanthematis, & ſphacelo affecti cernuntur. Hepar, & lien aliquando vitiata cernuntur; ſed frequentiùs lien ſcirrhoſus inuenitur; ſemper tamen glandulæ, aut duræ, aut ſcirrhoſæ, aut flauæ, & lividæ, potiſſimùm in meſenterio.

Secundò: notat illam rubedinem ſaturam in pulmonibus non eſſe febris cauſam, neque ejus inflammationem, aut læſionem ullam, cum in omnibus cadaueribus ſanorum illa reperiatur, & hoc accidit propè morituris, quia priùs ceſſat reſpiratio, quàm cordis pulſus: quare illa copia ſanguinis ad pulmones redacta in illo vitæ confinio ibidem ſiſtitur, pulmones infarctos reddit, cum exonerari nequeat, ceſſante reſpiratione.

Non inficias it Author pulmonum ulcera, & puſtulas raró eſſe febris cauſam, licèt remotam, ſed frequentiſſimè eſſe effectum ejuſdem; etenim pulmones non ſemper præter naturam affecti in cadaveribus febricitantium obſeruantur; è contrà in aſthmaticis purulenti reperiuntur abſque febri; debent igitur conſiderari glandularum læſiones, quæ ſemper in febricitantium cadaveribus inueniuntur.

Præterea in glandularum ſtructura à Warthonio detecta, ſunt nerui, arteriæ, venæ, & ductus excretorij, qui in glandulis conglobatis ſunt vaſa lymphica, in conglomeratis ductus peculiares, & manifeſti, ut ſunt vaſa ſalivalia, ductus pancreaticus, & alij. Inde concludit cl. Borelli glandulas eſſe officinas, in quibus varij ſegregantur ſucci, vel à ſanguine, vel à ſucco nerueo, vel ſimul ab utriſque pro varia oſculorum figura, quæ adaptatur varijs liquorum figuris, quæ è maſſa ſanguinea ſegregari debent. His actis.

Animaduertit, quòd ſuccus nerueus in glandulis depoſitus è ner-

neruis ad has expulsus præpediri potest à materia mucilaginosa obstruente ostiola neruorum in glandulis desinentium, & quòd propter moram ibi stagnans acrimoniam acquirat animali noxiam. Vel accidere potest, ut acrimonia aliunde deriuetur, vel à toto, vel ab aliqua corporis parte pravè affecta, qua succo nerueo in glandulis collecto communicata, nerui irritentur. Ex his omnibus enumeratis causis manifestum fit cerebrum affici posse vel irritatione, vel quadam communicatione, indeque per neruos vsque ad cor motum illum irregularem succi neruei propagari.

Concludit: loca, in quibus succus nerueus primò afficitur, esse glandulas, & nervulorum extrema obstructa; causam vero malæ affectionis esse moram, seu stagnationem succi neruei, qui excerni debuerat è neruis; vel labem aliunde communicatam, quæ pariter ob retentionem crasim ejusdem succi neruei euertit, vel coinquinat.

Propositione 228. soluit phænomena paroxysmi febrilis, cur semper caleat, & cur primò frigorificus, & postea calorificus obseruetur. Probauit Author in genere succum nerueum fermentari posse, idest acrimoniam acquirere ob glandularum, & eorumdem neruorum oppilationem, & quòd à tali fermento cor irritetur, ut febrilem excandescentiam causet. Modò censet hanc generalem theoriam adaptari debere casibus particularibus, ut inde causæ, & modi eruantur, quibus omnia febrium phænomena solui queant.

Supponit verisimile videri prædictam glandularum, & neruorum obstructionem sensim fieri debere, non motu pernicissimo, ac proinde paroxysmum febrilem ab ejus carentia, & statu quietis augeri, progressu temporis longi vsque ad gradum maximum per omnes gradus intermedios ascendendo, non verò per saltum à minimo ad gradum notabilem commotionis, & feruoris, vel rigoris frigorifici, quo ægri corripiuntur, vt docet experientia; & licèt paroxysmi aduentum præcedant aliqua symptomata, ut sunt somni molesti, vertigines, oculorum corrugationes, pandiculationes, oscillationes, aliaque levia symptomata, potiùs, ait, dicenda esse signa, quàm febris partes.

Repetit experimentum supra adductum in propos. 226. de-

tabacci oleo, & aliorum ſuccorum virulentorum, qui orificijs venarum inciſarum applicati nullam læſionem cauſant, cum partibus penitioribus non communicentur; quia intùs non intruduntur ob ſanguinis effluxum eorum tranſitum impedientis. Cogitat Author plures glandulas eſſe aliquo ſucco pravo infectas, à quo magna ex parte ductus excretorij obſtruuntur; & quòd fermentatio in glandulis ſuſcitari poſſit, & canales neruosi, & ſanguinei adhuc ſint obſtructi, ideòque à neruis, & arterijs jugiter effluent ſucci neruei, & ſanguis arterialis, & hinc ambo per venas revehi poterunt. Nulli dubium eſt, quòd toto illo tempore, quo ſucci è neruis effluunt, magna ex parte negatur tranſitus particulis acribus mucilaginoſis fermentatis è glandulis intrà ductus nerueos; ideòque nec nerui, nec cerebrum, aut cor irritari ab eis poterit: quare tunc temporis febrilis excandeſcentia non excitabitur; poſteà plenitudine glandularum creſcente ob additionem, & fermentationem excrementorum glutinoſorum, nedum neruorum poruli oppilantur, ſed etiam aliquas acres moleculas admittere coguntur, è quibus uberiùs glandulæ fuerant oppletæ. Et hanc poſtremam operationem feſtinanter peragi poſſe facilè percipit Author, ſcilicèt eo temporis momento, quo abſoluitur glandularum infarctus à ſuccis viſcoſis, quem reliqui prædicti affectus comitantur. Suſcitatur febrilis acceſſus, quia nerui oppilantur, & mordicantur, communicata læſione cerebro, & cordi. Hinc eſt quòd fit illa ſubita à ſtatu ſecundùm naturam ad febrilem metamorphoſis, præambulis illis levibus ſymptomatibus, ſomnis ſcilicèt perturbatis, vertiginibus &c. quæ ab irritatiunculis à ſuccis glandularum leviter fermenteſcentibus oriuntur, in aliquibus neruoſis capillamentis jam obſtructis, excitatis. Originem habet illa febrilis excandeſcentia, ideſt cordis irritatio, à fermentatione ſucci neruei impuri ſtagnantis in glandulis à completo materiæ viſcidæ pleonaſmo illicò oppilantis neruorum oſcilla.

Notat Author febrilem acceſſum ob initio ex ſui natura futurum eſſe calidum, niſi adſit impedimentum, ideſt alia cauſa frigoris, & rigoris: deducit rigorem, & frigus ab urinæ ſero, quo ſanguis nunquam eſt effętus; nam poſt longam à potu abſtinentiam vrinam excernunt bruta, & homines: quare

acci-

accidere poteſt ut in glandulis oppilatis arteriæ particulas nitroſas effundant, alioſque ſales, qui potulentum humorem ſanguine permixtum notabiliter inficiebant, & in glandulis malè affectis fermenteſcentes cum fermento peculiari ibi exiſtente, nitroſam, algidamque naturam acquirant; poſteaque glutinoſi humoris pleonaſmo peracto, è glandulis per neruos ad cerebrum, & ſpinalem medullam demandentur (adeſt enim breuis commeatus è neruis plexi abdominis cum lumbaribus ad dorſi ſpinam) quare fibræ nerueæ vellicatæ ob peculiarem nitri naturam affici poſſunt in paroxyſmi principio tremoris,& frigoris ſenſu, cum ſpirituum torpore, unde pulſus contracti, & parui fiunt. Hoc phænomenum contingit, dum ſucci neruei agitatio eſt debilis.

Excogitat Author frigoris aliam cauſam in acceſſus principio; ſcilicèt ſi è glandulis obſtructis fermento morbido affectis communicetur per neruos ſuccus crudus, non abſimilis ſpiritui vitrioli. Supponit vir cl. in medullam ſpinalem ſales urinoſos, ſeu ammoniacos ab arterijs deponi, & permixtos ſpiritibus acidis, fermentationem algidam procreare, ut expertus eſt idem Author tale phænomenum obſeruari ob ſimilem id genus mixtionem. Propter prædictos duos modos rigor, tremor, & frigus præcipuè in ſpinali medulla effici poſſunt cum ſpirituum torpore, & pulſus paruitate, & quòd languido motu cor pungitur. Ad unam, & plures horas perduci poteſt hæc algida fermentatio, quia non ſubitò particulæ fermentativæ diſſipantur, nam procul vaſorum interuentu ſenſim communicari, & miſceri queunt ſucci prædicti;& quia ſuccus nerueus in motu violento conſtitutus rapido impulſu ob hiatum oſtiolorum nerueorum ibidem deſinentium ſuâ acrimoniâ cor irritare poteſt; hinc neceſſariò pulſationes fiunt frequentiores; & ob duplicem rationem calor ardens procreatur: primò quia ſales nitroſi excutiuntur, & partim intra venas detruduntur. Secundò quia ſanguis aucto cordis pulſu vehementer agitatus, & motu in gyrum per uniuerſum corpus translatus caliditatem, & feruorem paroxyſmi febrilis producere poteſt.

Propoſitione 229. Author ſuam theoricam confirmat ex phænomenis febrilem motum comitantibus; & primò ætiologiam

logiam affert signorum paroxysmum præcedentium, ut sunt somni inquieti, & perturbati, vertigines &c. Causa horum accidentium sunt glandulæ ante paroxysmum succis fermentescentibus, licèt non turgidæ, attamen abundantes, qui notabiliter cerebrum per neruos afficere possunt; hinc somni perturbati. Ob eamdem rationem spiritus animales, seu succus nerueus coinquinatus, perfunctoriè suum munus exercet, quia neque motiones, neque sensationes regulares peragere potest; hinc vertigines, & oculorum coruscationes proficiscuntur, nempe ex spirituum animalium perturbatione. Oscitationes, quæ sunt debiles convulsiones ab irritatiunculis neruorum fieri possunt. Constat apud Authorem hæc prædicta symptomata ab unica causa procedere, nempe à præambula succi neruosi,& cerebri læsione, quæ posteà incrementum acquirentia calorem immoderatum producunt.

In paroxysmi principio non rarò vomitus biliosi suscitantur, quia in rigore totius corporis membranæ irritatæ à succo nerueo acredine affecto, conuelluntur; vesica fellea spasmo affecta comprimitur, expellitque per meatum cysticum, & bilarium bilim in duodenum: hoc pariter spasmo correptum motu præpostero illam detrudit in pylorum, & ventriculum; ex hoc tandem per os foràs eijcitur.

Præcordiorum anxietas, seu æstus immediatè à sanguinis orgasmo, mediatè tamen à succo nerueo acri cor vellicante pendet; unde pulsationes fiunt vehementiores.

Sitis clamosa non à calore tantùm, sed potissimùm ab acribus, seu salinis particulis habet originem, quibus glandulæ sublinguales, maxillares, nec non œsophagi, & ventriculi sunt imbibitæ ob nuper dictam oppilationem, & fermentationem, quæ neruos ibidem desinentes, seu papillas linguæ neruosas corrodunt, illasque pustulosas, scabras, & nigras, in febribus acutis præcipuè, reddunt. Aduertit Author diuersitatem hujus operationis ab illa, quam piper, cæterique acres sales in lingua procreant; hi enim sitim non paruam excitant; sed citrà oris ariditatem, imò ptyalismum provocant, quæ in acutis non obseruantur. Hujus rei diuersitas veritatem theoriæ Authoris confirmat; quia si ductus salivales glandularum in febricitantibus non fuissent oppilati,necessariò sales neruos ibidem

dem irritantes salivæ profluuium prouocarent, ut in sanis obseruamus. Tandem notat sicco pede Author, linguæ nigrorem non causari à fuliginibus è ventriculo ascendentibus: hoc enim asserere absurdum est.

Capitis dolores in febribus juxta Authoris mentem, à particulis salinis, acribusque per neruos membranis cerebri suffusis ortum habent.

Facilè ex Authoris sententia deducitur vires imbecilles, & spontaneas lassitudines in febribus à dissipatione spirituum animalium deriuare. Magis eneruat drachma una succi neruei, quàm quadraginta sanguinis. Pariter vigiliæ, & delirij rationes facilè soluuntur in Authoris sententia, si asseratur has prauas operationes fieri à succis acribus cerebrum irritantibus, & perturbantibus regulares spirituum animalium motus.

Syncope, quamuis multas agnoscat causas, in febribus pendet à mordicatione oris ventriculi copiâ neruorum parisuagi præditi; unde cor, & cerebrum sympaticè afficiuntur. Prædicta mordicatio est à quolibet succo acerrimo, à venenis, à lumbricis, & alijs id genus, è quibus producitur quoque cardialgia.

Motus convulsivi causa in paroxysmis facilè in Authoris theoria soluitur, si asseratur è neruis suffundi musculis particulas salinas acres, & irritantes, qui validissimè tenduntur, seu contrahuntur citrà voluntatis imperium.

Comprobare videntur Authoris sententiam abscessus in glandulis majoribus, & exanthemata; etenim succus nerueus venenositate affectus deponens in prædictis glandulis particulas virulentas, producit abscessus; pariter in cutis papillis excretæ, causant exanthemata, & gangrænas; quod accidere solet in febris decursu: scilicèt postquam à sanguinis effluuio cum impetu circulariter moti orificia neruorum intrà glandulas desinentium deobstruuntur, ut mox ostendit Author.

Propositione 230. Author determinat causam decrementi paroxysmi febrilis, ejusque extinctionis. Rursùm ratiocinatur de urinæ alteratione. Quoad causam decrementi hanc rationem producit. Ob glandularum materiæ viscosæ pleonasmum obstruuntur neruorum oscilla ibidem desinentium: quare succus nerueus in eis detentus ob diutinam moram fermentatur,

tur, ideſt acorem acquirit; eoſdemque neruulos pungit; indeque cerebro primùm, & corde poſteà irritato, acceſſus febrilis excitatur: quare febri durante, dum ſanguis ab arterijs intrà glandulas protruſus, partim ſua fermentatione promit halitus fuſiuos, partim ſua colliſione, & attritu tollit obturamenta obturantia neruorum oſcilla intrà glandulas hiantia, deobſtruit quoque aliqua excretoria vaſa; ex hac prædictarum viarum reſeratione ſuccus nerueus acer non ampliùs ſtagnans è nervulis ſuffunditur glandulis; ex his partim in venulas in eaſdem glandulas deſinentes detruditur; partim per vaſcula excretoria nuper non penitùs deobſtructa ſecernitur. Dum igitur ſenſim è neruis ſuccus acer expellitur, qui irritando febrim procreabat, neceſſè eſt ut febris jugiter decreſcat, tandem completa neruorum deobſtructione, & immunibus ab acribus ſuccis nuper ſtagnantibus ijſdem neruis, neceſſariò deficiet cordis irritatio, ac proinde naturali quieti reſtituetur, & paroxyſmus febrilis ceſſabit.

Notat hic Author neruos à ſuccis acribus liberos fieri non poſſe, niſi ſuccus nerueus penitùs ſuffundatur, & nerui exucci fiant; hoc enim ſine animalis obitu accidere nequit; ratio eſt quia non tota ſucci neruei maſſa eſt impura, ſed illa dumtaxat, quæ eſt ponè glandulas obſtructas, ac proinde à reſeratis nervulorum orificijs effluere poteſt illa ſucci neruei portio acris, remanente reliqua maſſa non vitiata.

Aduertit Author cor ſympaticè irritari poſſe, ideſt actu non tangi à ſalibus cuſpidatis in neruis remotis ſtagnantibus: etenim nerui ſunt talis conſtitutionis, ut mordicatis eorum extremis, ſenſus dolorificus in loco diſſito percipiatur, ut in praxi innumeris obſeruationibus conſtat.

Soluit aliud problema, cur videlicèt morbi principio vrinæ non ſint alteratæ, ſed poſt primùm, aut ſecundum paroxyſmum vitiatæ appareant? Soluit autem ex eo, quia ante primum acceſſum ſucci ſalini cuſpidati non in venis, ſed intrà glandulas, & neruos obſtructos ſtagnabant: quare ſerum à ſanguine ſecretum non erat vitiatum, quia in ſanguine non præextiterant prædicti ſucci ſalini, ſed poſtquam, finito paroxyſmo, ijdem ſucci ſalini è neruis magna ex parte in venas tranſeunt, accidit ut ſanguinis ſerum predictis ſalibus im-

præ-

prægnetur, & vitietur, proindeque vrina à prædictis salibus alteratur, quos fermentum febrile Author appellat.

Propositione 231. Author coniecturis generalibus nodum difficillimum soluit; quomodo, & quare tempore determinato paroxysmus redit, seu renouatur magis exactè, quàm horologium? Ratio ab Authore producta est, quia, vno paroxysmo completo, subsequens redire non poterit, nisi denuò viscidus humor, & fermenti febrilis reliquiæ auctæ, & multiplicatæ oppilent secunda vice vasa excretoria, & repleant, & irritent nervulorum orificia glandularum. Aduertit Author prædictam functionem fermentativam, & vasorum in glandulis oppilationem fieri, & absolui debere successivè, & tempore determinato; siquidem succus acer fermentativus, & materia glutinosa esset in omnibus febribus paris consistentiæ, & acredinis, & vasa eodem modo in ijsdem glandulis constituta; proinde in omnibus febribus tempora intermissionis essent inter se æqualia. At cum obseruemus paroxysmorum interualla esse inæqualia, scilicèt 24. horarum in quotidianis, 48. in tertianis, & 72. in quartanis, fatendum omninò est fermenti energiam, & materiæ glutinositatem in his circuitibus esse diversam perperàm in vulgari sententia in humorum quaternario sitam: ajunt enim humorem melancholicum difficiliùs putrescere ob ejus temperaturam terrestrem, frigidam scilicèt; & siccam; minùs bilim ob caliditatem, & siccitatem; multò minùs pituitam ob humiditatem, quæ est putredinis mater. Sed humorum quaternarium, quale à scholis describitur, vt figmentum Philosophia experimentalis eliminat.

Concludit Author, nisi neruorum orificia obstruantur, & irritentur, paroxysmum suscitari non posse; quare, si secunda oppilatio, & irritatio horis exactis 24. 48. & 72. perficeretur; deberet pariter tot horis retardari secundus paroxysmus; at causæ obstruentes, & irritantes neruorum orificia in glandulis desinentium sunt humores glutinosi, & acres glandulis adhærentes; igitur, si humores nuperdicti ea consistentia essent prædici, ut oppilationes procreare possent temporibus inæqualibus expositis, deberent utique effectus febriles ijs temporibus inæqualibus peragi.

Facilè tradit Author diuersæ consistentiæ humorum visci-

dorum notitiam. Si in tribus vasis infundantur partes æquales aquæ ex. g. in singulis libra una; & in primo sex unciæ farinæ misceantur, in secundo tres, in tertio duæ unciæ; euidens est farinæ moleculas spatium ejusdem molis occupantes inæqualibus interuallis à se inuicem distare; eò quòd sex farinæ unciæ continent duplo majorem molecularum farinæ multitudinem, quàm ejusdem tres unciæ habent; ideòque moleculæ hujus duplo interuallo ad inuicem distant, quàm moleculæ illius. Hinc fit, quòd in descensu farinæ ad vasis basim efficiatur ejusdem consistentiæ gluten temporibus inæqualibus; idest duplò celeriùs in eo vase, in quo farina duplo copiosa fuerit. Supponit modò Author, quòd gluten primùm canalem aliquem contingat vinum tardissimo cursu effundentem, eumque obstruat spatio unius horæ, ibidem nimirum coadunatis particulis glutinosis; hinc deducit gluten secundum semissem dosis materiæ obstructioni aptæ habens tardius eumdem canalem oppilaturum, nempe duplo tempore; tandem gluten tertij vasis, cujus materia glutinosa sub tripla est primi, & sub sexquialtera secundi glutinis, eumdem canalem longiori tempore obstructurum, scilicet triplo primi, & sexquialtero secundi. Simili prorsùs modo verisimile est paroxysmum febrilem fieri posse. Etenim à neruulorum orificijs in statu quietis motu torpidissimo succi neruei in glandulas effunduntur; igitur materia viscida acris reddita ob fermentationem, prædicta lædens ostiola, hæc facilè subire, oppilare, & irritare potest; & hoc peragi deberet temporibus proportionalibus reciprocè glutinis consistentiæ, scilicèt ejus, quam habet materiæ moles admixtæ gluten procreantis. Quare in quotidiana, illa materia, ex. gr. unius scrupuli, admixta, si obstructionem causare poterit post horas 24., in tertiana sub duplum molis ejusdem materiæ obstructionem efficere poterit post horas 48; & in quartana sub triplum prioris materiæ obstructionem producet post horas 72. His actis.

Ratiocinatur Author de febribus continuis, quæ ab intermittentibus differunt penès continuationem excandescentiæ febrilis; in intermittentibus fit febris intermissio; in continuis calor febrilis remittitur; igitur concludendum est in febribus continuis glandularum obstructionem, & acrium succorum irri-

irritationem esse jugem ob humorum glutinosorum copiam; quæ reducitur ad minorem gradum repletionis, quem sequitur caloris febrilis remissio; redeunte postea materia glutinosa, & acri reddita, pariter obstructio glandularum crescit, & febris denuò augetur vsque ad vigorem; quare priùsquàm illa insignis obstructio ex toto soluatur, incipiet nouus succus excerni, & effluere ab arterijs, & vasis lymphicis, & noua obstructio procreari, quæ sensim imminuitur ab absterfione sanguinis agitati à febrili cordis commotione; & sic porrò affirmat de alijs febris accessibus.

Hinc fit, concludit Author, ut antequàm primus paroxysmus omninò extinguatur, secundus incipiat ob prædictas causas renouatus.

Ex prædicta theoria deducit idem Author contra placitum vulgare, esse imaginarias periodos paroxysmorum complicatas, & inter se correspondentes, ut sunt duæ tertianæ, duæ, vel tres quartanæ. Error ex eo oritur, quòd numerantur dies, non horarum interualla inter binos paroxysmos proximè se comitantia; ex. gr. si interuallum sit 12. horarum, vnum proximè fiet nocte, alterum die, & hæ non erunt duæ quotidianæ, sed febris vna semidiaria. Idem dicendum, si interualla hos terminos supra, & infra non valdè transgrederentur. Similiter de alijs interuallis ratiocinatur. Ait denique vir. cl., si verum est id, quod aliqui Medici asserunt, distingui febres complicatas ob symptomatum varietatem; tunc considerandum est prædictas febres complicatas dependere à duabus distinctis obstructionibus duas insignes glandulas afficientibus, quæ diversis temporibus extremum turgentiæ, & fermentationis gradum acquirant; & ideò diuersis temporibus neruos, & cor irritent. Demùm concludit posse duos paroxysmos inæquales à diversis mineris, seu focis, qui diversis temporibus fermententur, originem habere.

Propositione 232. soluit phænomena aliarum febrium, quæ symptomaticæ appellantur, ut est febris catarrhalis, quæ à frigore improviso dependere solet, & non raro hujusmodi febris producitur, si corpori sudore affecto aura frigidiuscula superueniat. Pro ejus ætiologia supponit cutim vniversam glandulis sudorificis cum suis vasis excretorijs esse præditam;

hæc vasa non solum esse canales, per quos sudores eructantur, sed per ea fieri illam celebrem insensibilem transpirationem, ut aduertit cl. Malpighius, alijque recentiores Anatomici; quare succi, & halitus, qui talibus ductibus exilire debuerant, sistuntur, & cohibiti figuntur, vnde obstructio subsequitur, & reliquis succis, & halitibus jugiter prædictas glandulas petentibus vlterior impeditur egressus; ibique coaceruati eas turgidas reddent, ut patet in tonsillis inflammatis, seu inflatis. Demùm intra neruulos retrocedendo, eosque obstruendo, ob moram fermentescunt; ideòque, neruis irritatis, communicatur irritatio cerebro, deinceps cordi; unde pulsus frequens, & calor febrilis suscitatur.

Aliam speciem febris Author proponit, lethalis, quæ vocatur latens, & proditoria, quæ cum pulsu bono, & vrina laudabili ægrum è medio tollit. Hoc pathema negat Author esse febrim, sed potiùs esse, ait, passionem similem ei, quæ à venenis producitur, citra febrim, necem causantibus, quæ festinanter succum nerueum, seu spiritus animales figunt, ut experientia patet, ex torpore, paralysi, lethargo, convulsionibus, delirijs, & abscessibus in glandulis. Quod in hujusmodi affectione sanguis non sit coagulatus, ut aliqui Neoterici somniarunt, patet experimentis in cadaveribus febri maligna interemptis, quorum sanguis à coagulatione immunis obseruatur. Hoc confirmat experimentis in Academia Medicea in animalibus à viperæ morsu extinctis, vel à tabaci oleo in quibus sanguis semper fluidus obseruatur, eorumque caro innoxiè nutrit. Similiter in cadaveribus necatorum à febri maligna sanguis quoque fluidus reperitur. E contra notabiliter affici succum nerueum constat ex torpore, affectibus soporosis, paralysi, convulsionibus, desipientijs, & abscessibus in glandulis.

Et illius sententiæ Author, febrim videlicèt hecticam, quæ post cibum incalescit, dependere à chylo, qui dum salibus acidis, & deinde lixivialibus immiscetur, præter naturam fermentescit, indeque cor neruorum interuentu irritatum excandescentiam febrilem excitare potest: recenseri possunt febres podagricæ, & aliæ symptomaticæ; quæ ab eadem causa, idest à succis acribus cor irritantibus dependent.

Propoſitione 233. concludit Author modum, quo febris in totum exoluatur. Appellat paroxyſmi intermiſſionem in intermittentibus curationem quamdam ad tempus, affirmatque reditus cauſam eſſe novam fermentationem excitatam ex reliquijs fermenti in glandulis latentis; hinc deducit abſolutam febris curationem in eliminatione febrilis fermenti conſiſtere. Hujus phænomeni intelligentiam confirmat exemplo, quo febris catarrhalis curatio abſoluitur: in hac enim febri cor notabiliter agitatum, impetuosè ſanguinem per arterias impellit; ergo impetus energia, quo ſanguis in gyrum mouetur, abſtergere poterit glutinoſum infartum in glandulis, & neruvlis totius corporis, & præcipuè propè cerebrum exiſtentibus, ubi læſio principaliter obſeruatur. Porrò amotis per ſudorifera obturamentis è canalibus ſaliualibus in faucium regione, narium, oris, & pectoris, expurgari puſſunt ſucci nervei vitiati, detruſis nimirum impuritatibus, aut correctis, ſeu temperatis; ſales enim intra vaſa ſanguifera ex parte per vrinas excerni ſolent; & reliqui ſales per vaſa ſudorifera, & ptyaliſmum emandantur. Quare correctis ſuccis nerueis ſuam genuinam dulcedinem acquirentibus, non abſimilem illi, quam habet cerebrum, & ſpinalis medulla, ceſſat omninò febris catarrhalis. Hoc palàm faciunt coctæ excretiones morbo declinante peractæ, ſaporis ſimilis ei, quo cerebri ſubſtantia, vel medula ſpinalis donatur; tales autem in morbi principio non obſeruantur, quia acres, ſalſæ, & corroſivæ ſunt. Eodem prorsùs modo reliquæ febres curantur, cum ſcilicèt vaſa excretoria glandularum in viſceribus, & ponè cutim exiſtentium deobſtruuntur, & fermentum febrile in glandulis exiſtens, partim per ſudorem, partim per inſenſibilem tranſpirationem eijcitur; partim corrigitur, ſeu temperatur, partim per venas refluit, indeque paulatim cum urinis per arterias emulgentes expurgatur, aut ab adueniente ſucco chyloſo per mutuum mixturam temperatur. Hinc deducit Author febres nunquam curari per copioſas humorum purgationes, cum fermentum febrile exiguæ ſit molis. Hoc confirmat quinquinæ uſus, quæ citra illam evacuationem aut per ſeceſſum, aut per ſudorem, aut per vrinas febrim ſedat, ideòque ſufficit, ut puſillum illud fermentum nonnunquam extra neruos eliminetur, aut cum alijs humoribus per mutuam

mixtu-

mixturam corrigatur, aut motus ejusdem sermentativus sistatur, aut commutetur. Quod ex eo confirmatur, quia causa quartanæ, morbi pertinacissimi, interdum ab iræ motu, vel vehementis angoris, aut timoris curatur; & ratio est, quia motus vehementissimus spirituum peruertere, & commutare potest motum fermentativum causæ febrilis; quare nouo motu introducto, febris omninò tolli potest.

Ex dictis Author colligit Medentis scopum in febrium curatione esse debere, ut obstructiones vasorum excretoriorum tollantur, & salium energia fermentantium contemperetur, adhibitis alimentis, & potu aquosis, cum salium separatio ab humoribus frustrà tentetur, ut palàm demonstrat salis ab aqua marina separatio, qua in vapores solutâ, separari nequeunt in totum sales, qui dulcorari possunt admiscendo fluida menstrua appropriata, vel addendo sales subcontrarios, ut patet in mixtura salis nitri, & sulphuris, quibus si addatur sal ammoniacus, eorum deflagratio præpeditur; sales pariter lixiviales acredinem acidissimam retundunt, & sic porrò de alijs salibus. Ex his exemplis deducit Author acredinem salinam fermenti febrilis retundi, & destrui omninò posse à mixtura cæterorum salium subcontrariæ naturæ. His explicatis de febris natura, juxta mentem cl. Borelli, fatendum est medicinam ex ejusdem Authoris laboribus, & experimentis magna incrementa cepisse, cum febris varia phænomena ex parte cognita sint. Sed tamen vix adduci possum, ut credam his principijs nuperrimè inuentis pathologiæ peritum contentum esse oportere, aut ea omnibus phænomenis explicandis sufficere; quid igitur in hoc de febribus ratiocinio reprehendendum, quid pariter distinctum, clarumue nobis videatur, qua poterimus sedula indagine, & laconicè aperire conabimur.

Propositione 222. supponit cl. Borelli febrientium sanguinem non differre notabiliter à sanguine benè valentium. Id concedo viro celeberrimo: notabilis differentia est inter liquorem fermentescentem, & illum, qui est fermentationis expers: sanorum sanguis blandè fermentescit, pariter febrientium sanguis, quamuis immodicè; quare ambo liquores differunt secundùm gradum, non plurimum, seu notabiliter; neque omnes naturales motiones, & impressiones sensibus meti-

mur,

mur nam tanta est atomorum, & effluviorum subtilitas, ut sensuum vim plerumque effugiant; nec satis habemus exquisita organa, ut leve offendiculum diiudicare possimus. Canes venatici olfactu percipiunt cerui, & leporis vestigium in terra ab eorum pedibus post multum temporis relictum, quod à nobis non percipitur. Nihil dico de appensis, de lapidibus, & gemmis, quorum effluvia à nobis non sentiuntur. Ad hæc sanguis non est obnoxius corruptioni, & sensibili mutationi, ut demonstrat Entius, inquiens, solum succum nutritium in pus abire, quæ corruptio est fermentationis quædam species; sanguinem verò suppurari nullis argumentis constat. Hoc placitum confirmat cl. Charletonius in rheumatismi uterini genealogia; ait Author: *Quinimò sanguis, compertum narro, homini febri putrida languenti per venæ sectionem detractus, & phiala vitrea per annum integrum asseruatus, nulla corruptionis indicia vel inspicienti, vel olfacienti prodit.* Hujus rei veritatem testatur pulcherrimum illud experimentum à nobili Boylio factum lib. de sanguinis humani historia pag. 124. *Vnum, idque notissimum instar omnium erit. Sanguis nempe ipse comparatus ad se mortuum sensibiliter non differt, cum totum esse sensibile illius supersit; quid mirum, si sanorum sanguis sensibiliter ab illo ægrotantium non discriminetur?*

Verùm non adeò rationum egeni sunt aliqui Neoterici volentes sanguinem in viuo animali nunquam fermentescere. Inter hos Authores primum obtinet locum cl. Charletonius de causis catameniorum, & uteri rheumatismo fol. mihi 68. ubi validissimis rationibus probat sanguinem minimè esse concipiendæ fermentationi idoneum.

Prima ratio: conuenit fermentatio humori recenti, & musteo; major pars sanguinis hospes est, & per repetitas circuitiones probè defæcata, ut, depositis jam in proprijs emunctorijs recrementis, ulteriori nil opus habeat depuratione. Certè paucæ solùm guttulæ chyli per ductum thoracicum delati sanguini per venam subclauiam transeunti suffunduntur; alioquin, ut rectè notat famigeratissimus Entius, ille sanguis contraheret alborem ob chyli copiosi mixtionem, quod à nemine unquam fuit obseruatum. Hinc deducit Charletonius exiguam chyli portionem sanguinis quantitati immoderatæ communicatam

catam per venam ſubclaviam delabentis non eſſe ſufficientem ad excitandam fermentationem.

II. Omnis fermentatio ab acido proficiſcitur; ſanguis autem eſt liquor mitis, blandus, & ſuavis, ut ſapor dulcis indicat. Pro hujus propoſitionis confirmatione provocat ad ſummum illum virum juxtà, & æquiſſimùm Iudicem D. D. Robertum Boylium, qui lib. de ſanguin. human. hiſt. pag. 104. hæc habet. *Ab experimentis à me factis hàud tantam concepi ſpem, ut ex humano ſanguine expectarem ſpiritum vinoſum, ſeu ardentem: etiam ſi talis plerumque ex liquorum fermentatione emergat. Eoque minùs animatus ſum hujuſcemodi ſpiritum ſperare, quòd adhuc incertus ſum, an ulla fermentatio propriè ſic dicta unquam fiat in ſanguine humano, ſive intùs in corpore remanente, ſiue foràs effuſo, &c.*

III. Omnia fermenta, quæ liquoribus ex heterogeneis particulis compoſitis miſcentur, torpida actione particulas ſuas activas per totam liquidi corporaturam diffundunt, ut valeant univerſalem agitationem, ac efferueſcentiam cauſare, ut docent quotidie domeſtica experimenta. Nouus autem chyli proventus ſanguine in vena ſubclavia permixtus unà cum eodem ſanguine celeriter à dextero cordis ſinu per pulmones in ſiniſtrum defertur, unde mox in aortam detruditur citra moram, quæ eſt neceſſaria, ut fermentatio peragi queat. Si plura ſcire avemus attinentia ad motum tardum fermentationis in fluidis heterogeneis, legatur Ioannes Alphonſus Borelli de motu animalium parte ſecunda; prop. 137. pag. 227. ubi triplicem aſſert iſtius tarditatis rationem.

IV. Deeſt ſanguini ſpatium liberum, ideſt locus idoneus ad fermenteſcendum, ut heterogeneæ, & tumultuantes ſanguinis particulæ impetuoſam, & irregularem commotionem, & quaquaverſùm exagitationem patiantur: conſtat enim vini muſtum in doliolis anguſtioribus, & arctè obturatis incluſum hàud fermenteſcere, ſed ſemper in cruditatis ſtatu permanere ob fermentationis defectum. Rem conſimili illuſtrat exemplo. Si aquæ guttulæ aliquid vini rubri, & hydrargyri, aeriſque nonnihil in fiſtulam exilem immittantur, quamuis agitentur, & concutiantur, nunquam tamen motibus contrarijs, & vertiginoſis (quales in omni fermentatione contingat neceſſe eſt)

con-

confundi, & inter se permisceri possunt, ut sedes suas inuicem commutent. Ratio est, quia fluida componuntur ex moleculis quantis figuratis, duris, & angulosis, quæ simplici dumtaxat contactu uniuntur, ac propterea in strictissimis canaliculis nō possunt contrarijs,& vertiginosis motibus agitari,quando diversæ illæ, & tantum contiguæ figuræ aggeriem componunt operi musivo, sive tessellato non dissimilem; proindeque una molecula super aliam excurrere nequit in loco valdè restricto, atque ita dilatari non possunt, ut uerticibus angulosis transitum concedant, præsertim cum istuc impedimentum ab internis asperitatibus fistularum aliquantùm augeatur. Concludit, si fermentatio contrarijs, vertiginosis, & expansivis fluidarum particularum motibus efficiatur, certè in angustijs illis fistularum nequaquam effici potest. His accedit fermentationem requirere rarefactionem, & efferuescentiam quæ multò majus spatium exigit, ut in liquoribus fermentescentibus obseruatur; quare impossibile videtur sanguinis fermentationem in præcordiorum angustijs peragi posse.

Hoc in loco reijcit cl. Charletonius sententiam celeberrimi hujus ævi mathematici in disquisitionibus anatomicis versati Ioannis Alphonsi Borelli, qui in libro de motu animalium parte 2. propositione 30. vult sanguinem in præcordijs fermentari; idque vitæ animalis seruandæ necessarium esse. *Triplicem motum*, ait ipse, *in sanguine animalis viuentis reperiri evidentissimum est. Primus est quidem, quo partes, ex quibus componitur, agitantur juxta eorum indolem, & naturæ exigentiam, qui propriè motus fermentatiuus vocatur &c.* Postea tamen ejusdem libr. propos. 136. strenuè asserit fermentationem non in angustioribus fistulis, sed in vasis amplis fieri; ac propos. 137. demonstrare contendit nullam fermentationem, nisi tardo motu, & diuturno tempore effici posse. Quas duas propositiones cl. Charletonius veras fatetur; verùm non videt qua ratione possint ad concordiam cum priore (nempe de sanguine in arteriarum canaliculis fermentescente) reduci. Hunc itaque nodum doctioribus soluendum relinquit.

Concludit Charletonius sanguinem sua constitutione non esse idoneum ad fermentescendum, utpote qui propriùs ad lactis benignam naturam accedit, quàm ad spiritalem vini acrimo-

moniam, ut perperam Willisius opinatur: cum exigua chyli supplimenta, quæ quotidie in suam excipit voraginem, non sufficiant ad excitandam in eo fermentationem, quandoquidem nec temporis breuitas, quo per cor transmittitur, nec canaliculorum, in quibus fluit, angustiæ ullam in eodem fermentationem effici permittunt; aitque falli judicantes ad sanguinis elaborationem fermentationem necessariò requiri.

Quam opinionem manifestè fatetur Charletonius naturæ prudentiæ repugnare. Natura equidem directâ, & compendiosâ utitur viâ ad suos fines assequendos, nec instrumenta multiplicat, ubi simplicia sufficiunt. Cum illa igitur in sanguine per cordis ventriculos transeunte instituerit motum quemdam regularem, & admodum benignum, quo ejus heterogeneæ particulæ ita inter se agitarentur, & concuterentur, ut mutuo suo conflictu, ac lucta producerent perpetuam expansionis, & contractionis alternationem, unde calor vitalis accenderetur, & in qua vitæ ipsius essentia, seu formalis ratio (quod in nostram transeat sententiam, qui satis superque in luce sanguinis ornamento supra posuimus) consisteret, culparemus naturæ matris solertiam, si alium motum, nempe intestinum, sivè fermentationem in sanguine instituisse assereremus, quæ priorem interturbando impediret, vel resistendo destrueret. Natura non facit frustrà; prior motus à natura peragitur, ut in sanguine fugitivarum, seu elasticarum particularum, cum minùs agilibus colluctatio suscitetur, ut perennetur vitalis sanguinis micatio, qui motus placidus, æquabilis, ac regularis est; motus enim fermentationis est turbatiuus, & irregularis priori disparilis; igitur frustrà hunc motum instituisset.

Confirmat suum placitum: calor actualis est luctatio quædam expansiva particularum calidi; micatio sanguinis in corde in nisu expansivo spirituum consistit, sive particularum elasticarum, & renisu minùs activarum; hinc necessariò sequitur eamdem micationem esse calorem actualem, indeque è numero fermentationum excludendum. Nam incalescere est nomen genericum ijs rebus conueniens, quæ sunt fermentationis incapaces, ut aduertit Glissonius in appendice de fermentatione. Quare insigne interest discrimen inter calorem vitalem, sivè motum vitalem sanguinis, & motum fermentationis; hanc animad-

inaduerſionem ignorarunt Williſius, alijque viri celeberrimi; quid mirum ſi motum ſanguinis vitalem pro fermentatione habuerint, non conſiderantes motum ſanguinis vitalem multò nobiliorem eſſe, ſeu ſimpliciorem omni fermentatione? Ex dictis concludit cl. Charletonius ſanguinis motum, ſivè caloris vitalis ſubiectum fermentationis eſſe incapax.

Quo ijs omnibus, quæ contra ſanguinis fermentationem affert Charletonius, faciliùs ſatisfaciamus, id in primis notandum eſt, duas circà ſanguinis calorem eſſe ſententias: una eſt eorum, qui cenſent ſanguinem naturâ ſuâ eſſe calidum, vel potiùs à ſpiritibus vitalibus incaleſcere, quorum naturam igneam eſſe ſtatuunt. Carteſius Ariſtotelis placitum ſequutus putat cor eſſe larem, ſeu ſontem caloris vitalis, ideſt ſtabulari in corde igniculum quemdam non lucidum, ægrè tolerabilem contrectantis manui; ſanguinem autem per cordis ventriculos tranſeuntem, ejuſdem calore, quaſi igne ſubdito efferveſcere.

Sed errant putantes calorem in mixtis fixum, ac permanentem agere, cum in motu expanſivo continenter conſiſtat, & jugi ſucceſſione à ſuo agente pendeat; neque liber, ceu à compedibus ſolutus conſeruari poteſt in mixtis, vel alio corpore, niſi ab igne foveatur. Igitur neque ſanguis, neque ſpiritus ſunt calidi, cum ab igne calorem non mutuentur. Sed miror famigeratiſſimum Carteſium, qui ſemper eam philoſophandi rationem profeſſus eſt, quæ à rebus incertis cohibet aſsenſum, ijſque aſsentitur, quæ claram, & diſtinctam idæam habent, nunc tali ſententiæ adhærere. Si tactus criterium ſequamur, vix, ut viuorum animantium diſsectio docet, majorem in corde, quàm in cæteris viſceribus calorem obſeruabimus. Nec verò comprehendi poteſt, quomodo talis igniculus in corculo embrionis, moli formicæ æqualis ſemel excitatus incrementum ſumat, ac diutiſſimè per totum vitæ curriculum conſeruetur, unde pabulum ſulphureum, & nitroſum pro igne perennando ſuppeditetur? Cur non propagatur per alia viſcera? Quomodo excitatur in ſyncope, cum penè extinctus videatur?

Altera ſententia eſt cl. Thomæ Cornelij, progymnaſmate VII. de vita, pag. mihi 106. volentis vitalem animalium calorem à ſanguine proficiſci, qui naturâ frigidus, motu dum-

taxat, atque agitatione fit calidus: hoc probat ex ſanguinis ſeruore, cum è crebra, & celeri cordis palpitatione compulſus per vaſa ſanguiflua citatior fertur; quemadmodum in febribus ira, ac motu totius corporis inordinato accidere ſolet; contra verò in lipothymia, metu, alijſque ſymptomatibus, in quibus cordis motus fit languidus, friget.

Arduum eſt explicare, quomodo ex motu, & agitatione ſanguis incaleſcat, ſimili ritu, quo duo corpora mutuo tritu incaleſcunt, & ignem ſæpè concipiunt; liquida verò, quia atteri, & collidi nequeunt, nullum ex agitatione, & motu calorem acquirunt. Reſpondet Cornelius multos haberi liquores cum natura, tum arte prolatos, qui tenuiſſimi cum ſint, & facilè mobiles, vim in ſe caloris habere putantur; hi verò tametſi manibus applicati nullum caloris ſenſum præbent, linguæ tamen, & palato admoti, agitatique protinùs incaleſcunt, & feruent. Similem vim, ait, in ſanguine eſſe, quæ eſt halitus ille vitalis ſubtiliſſimus, ac mobiliſſimus ex perenni motu, ac agitatione incaleſcens, qui, dum ſanguine permiſcetur, ejus particulas agitat, & in feruorem adigit, ut in pluribus chimicis liquoribus obſeruamus. Exemplum affert aquæ ſale martis imbutæ, quæ ſuperfuſò chalchanti ſpiritu, feſtinanter incaleſcit, & bullit.

Sed confuſum adhuc remanet, quomodo ex admixtione halitus vitalis cum ſanguine ſuſcitetur calor, cum liquida ſint, trituræ incapacia. Sed facilè intellectu eſt, calorem in liquidis ſuſcitatum eſſe fermentationis effectum. Experientia conſtat tum mineralia, tum vegetabilia ſpontè incaleſcere, ideſt dum macerantur, & fermentantur, abſque eo quod à ſolis calore, vel ab externo igne caleſcant; ſponte ſua caliditatem manifeſtam acquirunt, ut in fimo, leguminibus, herbis contuſis, alijſque rebus. Hujus phænomeni cauſa eſt ſulphuris copia, ſeu corpuſculorum igneorum, quæ in omnibus mixtis ligata reperiuntur; hæc verò ignea ſemina ex ſui natura cum ſint mobilia, quoties fermentatione laxantur particulæ heterogeneæ mixtorum, tunc prædicta ignea corpuſcula, ſolutis vinculis, libertatem nanciſcuntur, & proinde ex illorum corporum porulis, in quibus arctè nidulabantur, exiliunt, & alia circumſtantia corpora penetrando calefaciunt, & ſic ex igniculo-

rum

rum adnatorum commotione caliditas illa fermentativa procreatur.

Idem in liquoribus chimicis obseruamus, qui absque præuia præparatione statim fermentescunt, & calorem concipiunt, ut tales liquores alchalici, seu lixiviales, & acidi. Infundantur aliquæ guttæ olei chalcanti in tartari oleum per deliquium, statim ambo liquores, qui frigidi erant, vehementissimè fermentescunt, & incalescunt. Hæc phænomena confirmat exemplum aquæ sale martis imbutæ, qui est alchalicus; mixto enim chalchanti spiritu acido, confestim fermentatio, & calor excitantur. Igitur si cl. Cornelius comparat illum halitus subtilissimum sanguinis cum liquoribus chimicis, & cum aqua sale ferri, & spiritu vitrioli imprægnata, cogitur asserere sanguinem incalescere, quia fermentescit.

Notandum est hìc obiter caliditatem potentialem à Scholasticis pro quadam specie caloris distincta ab actuali habitam, nil aliud esse, quàm ipsum calorem actualem, idest ipsa corpuscula ignea sopita, seu potiùs commixta, & illigata nequeuntia suas vires exercere, quæ ob vinculorum dissolutionem expedita, turmàtim ad auras exiliendo, igneum splendorem, & caliditatem ostendunt. Ignis seminarium, ut docent chimici, sunt bitumina, & olea, sulphuris nomine insignita.

Non inficior calorem potentialem interdum ab affectionibus mechanicis, idest à partium contextu dependere, ut demonstrat Regia Burgundia tractatu IV. phisicæ generalis.

Quocunque id peragatur modo, illud videtur clarum, calorem, qui potentialis dicitur, qualis à corporibus frigidis emergit, esse quid posterius consequens causam altiorem illius procreativam.

Ex his, quæ de calore memorauimus, facilè est intellectu, calorem in sanguine esse ejus fermentationis effectum, non causam, ut perperam putarunt Bellichius, Conringius, & alij, qui Platonis mentem non attigerunt fermentandi vim acido tribuentis. Cartesiani ostendunt in his omnibus, quæ fermentescunt, particulas ætereas, in quarum motu caloris ratio consistit, multifariam agitari; atque adeò bullæ aeris plenæ, ut in Timæo scriptum est, excitantur. Ex hac porrò actione acidus ut plurimum sapor emergere solet; quare acidum non

est

est fermentationis causa, sed effectus.

De fermentationis natura, ejusque causis nihil hactenùs à natura inuestigatum memini, quod ad assensum persuaderi potuerim. Disquisitionem de illa instituit Thomas Willisius, atque fermentationis naturam in motu intestino particularum elementarium mixtum componentium consistere, aut naturæ ipsius sponte, aut occasionaliter in motum concitarum, quæ ob heterogeneitatem se mirè exagitant, & exagitantur, inuicem diducunt, & obuoluunt. Subtiles, & magis activæ sese quaquaversùs explicant, & auolare nituntur, quæ tamen ab alijs crassioribus implicitæ inter avolandum detinentur; interim crassiores ipsæ à subtiliorum nisu, motu, & expansione attenuantur, seu comminuuntur; & ipsæ pariter subtiliores magis attenuantur, seu comminuuntur: (corpora, quæ simul agitantur, simul quoque colliduntur) quare ex hac collisione dissociantur corpuscula ignea, & adunata feruorem concipiunt.

Heterogeneitas, seu principiorum omnium confusio consistit in gravitate, & levitate, idest ponderis inæqualitate, quippe homogeneæ particulæ, & ejusdem ponderis torpidæ, & quietę manent; inter dissimiles verò, seu inæqualis ponderis pro dominio statim lis exoritur, & aliæ alias in motum provocant. Demùm statuit particulas elementares cujuslibet mixti esse illa quinque principia Chimicorum, spiritum videlicèt, salem, sulphur, aquam, & terram, ex quorum combinatione, motu intestino, & discessu fieri fingit generationem, accretionem, alterationem, & corporum interitum.

Willisius supponit numerum quinarium principiorum; sed de principiorum chimicorum numero, & qualitate adhuc sub judice lis est. Videatur Chimista scepticus Roberti Boyle Willisij conterranei, qui de Spagyricorum principijs hypostaticis rectè dubitat. Secundò demonstrat ignem non esse cultrum anatomicum; seu verum, & adæquatum corporum Analystam; proinde principia chimica non esse actu in mixtis eâ formâ, seu textura, & numero, in quo separata obseruantur, sed ab igne magna ex parte ea generari; quare ex vi ignis longè plura principia, quàm quinque ex mixtis erui possunt. Tertiò planum est principia chimicorum ut plurimùm iterùm

in alia principia esse rosolubilia?

Reijcit fermentationis causas efficientes, ut suppositiias à Willisio excogitatas Martinus Kergerus sect. I. cap. III. de fermentationis causa efficiente pag. XI. Consule rationum momenta ostendentia Willisij errores in statuenda natura, & causis fermentationis.

Quod ad Scriptores attinet, ait Kergerus: Antonium Guntherum Bellichium sanè parùm in sua anatomia fermentationis platonicæ, aut Platonem, aut veritatem assequutum notarunt eruditi; præsertim Conringhius in suis exercitationibus in Bellichij anatomiam conscriptis, & Sennertus in epistola ad Bellichium. Ipsemet verò Sennertus, felicioribus quidem auspicijs, fermentationis naturam in paralipom. cap. XXV. pag. mihi LXXXXIII. aggressus est; sed succinctiori illa brevitate facē saltèm prętulit sequuturis. Zieglerus quidē post istos uberiori calamo de fermentatione scripsit, & quidem germanicè, sed non tàm ejus naturam, quàm ambitum vestigare decrevit; qua in re tamen multoties à vero deflexit. Tandem Thomas Willis Medicus Oxoniensis Diatriben de fermētatione nuperis admodum annis edidit, quæ avidè quoque recepta est. Is, & si longiùs in indaganda fermentatione, quàm Zieglerus progressus est, nihilominus tamen in describenda fermentationis diœcesi justo plus; in fermentationis autem ipsius natura debito minùs occupatur. Cæteri in ipso fermento frigidi sunt, aut nulli.

Inter nuperos scriptores recensetur citatus Martinus Kergerus, libro physico-medico de fermentatione. Ex alijs ab ipso inuestigatis principijs, ejus naturam, causas efficientes, & finalem eruit; capite verò secundo definitionem proponit: *Est itaque fermentatio actio, qua formæ subiugatæ cessante specificæ dominio in humido debito, & spatio libero vitam nobiliorem affectant cum mixti naturali resolutione*. Per actionem intelligit motum comprehendentem sex illas species motus, generationem scilicèt, corruptionem, augmentationem, diminutionem, alterationem, & motum localem, quæ motus species in fermentatione locum habent, quas comitatur quoque resolutio tanquam fermentationis naturalis effectus. Actionis titulo insignivit Author fermentationis motum. *Et quis actionem neget,*

ait

ait ipse, *ubi specifica forma quibuscunque de causis habenas laxante, subiugatæ affectando statum, vitamque liberiorem, meliorem, atque nobiliorem in humido proportionato, & competente variè tumultuantur, supera infera miscent, turgescunt, coalescunt, erumpunt, rapiunt, diruunt, ædificant: ut diversis studijs, actionibusque omnia feruere videantur, non sine mixti solutione, atque intertrimento. Haud aliter, quàm si turbulenti cives, qui pro certis, & olim partis, noua, ambigua, ancipitia malunt, vetera odere, nova expetunt, vel rebus laxis, & indulgentia Principis abusi, vel temporibus insidiantes, & transitus rerum, ut in morte Principis, opportunos magnis conatibus judicantes, mobili impetu, in seditiones ruunt, facinori libertatem, ac speciosa nomina prætexentes. Qui tunc tumultuantium vario dissensu amicorum motus? Quæ præsentium fastidia, futurorum aucupia? Quæ Reipublicæ perniciosa concussio? Vt in ejusmodi actuosa civitate ne Diogenes quidem manum volutando suo domicilio abstinere possit. Vel si exercitus, qui per reverentiam Ducis in vnum corpus cohæserat, spreto, vel subuerso imperio, cingulum soluat, quantum turbarum concitur! Quàm diversæ actiones! Alij passim, alij manipulatim, alij per viarum anfractus, alij publicè fugiunt, obuia quæque rapiunt, aut proterunt, hi opificia, & sellulas, illi agros, & piscaturam rapientes: quidam tamen intactæ fidei viri Rempublicam, Ducemque non deserunt, fugitivorum abitu lustrati; sic quoque in fermentatione &c.* Uult igitur Vir cl. fermentationis causam efficientem esse formas subiugatas, quas probat dari ex materia mixti.

Hac tamen doctrina nihil fingi falsiùs potest; nam morales hujus generis causas à recto ratiocinio removere debemus. Genuinæ philosophandi rationi obsunt, cum ea, quæ menti nostræ congrua sunt, ut illius ideæ, aut affectiones, in res naturales trasferimus; non enim possunt res naturales sensus, & cognitionis expertes modò esse sub imperio, seu subiugatæ, modò esse liberæ; quidquã aut amore, aut odio aut desiderio, aut fugâ prosequi. Quare hujus generis causæ commentitiæ, aut morales, quales sunt imperium, libertas, seruitus, dominium, bellum, pax, odium, amor, sympathia, antipathia à physicis scientijs sunt eliminandæ, & naturalibus effectibus causæ itidem veræ, & naturales sunt tribuendæ.

Se-

Secundò supponit in mixtis vitæ expertibus formarum pluralitatem, formam scilicet corporis specificam, seu dominam, & formas, quæ imperium suscipiunt pro corpore ædificando. Non immeritò eruditi eas dixere subordinatas, quòd quasi in ordinem redactæ sub specificæ, & dominatricis nutu degant. Subiugatas vocat Kergerus, idest sub specificæ jugum missas, quæ sunt causa fermentationis efficiens.

Non inficias eo in viventibus plures esse formas partiales ex. gr. ossis, carnis, nerui, membranæ, quæ omnes formæ absolutæ totius, idest animę subijciuntur. Nam caro in boue non est tantùm caro, sed caro vivens; idque habet à forma totius; quare omnes prędictę formæ per se esse heterogeneum animalis constituunt cum ordine à natura profecto, neque anima, quæ superuenit corpori completo, cujus partes heterogeneæ jam habent esse per formas partiales, est censenda accidens, quia totum constitutum per formas partiales ordinatur ex naturæ instituto ad formam absolutam animalis, cui subijciuntur, ut recipiant animalitatis charagma, & animal in sua specie constituant. Jn corporibus vitæ expertibus nulla ratio nos cogit admittere formarum subordinatarum pluralitatem, sed unica est corporis non viventis specifica, & denominans forma; ut docet Democritus asserens, distinctionem; & varietatem corporum ex motu, figura, situ, magnitudine, aut alijs mechanicis affectionibus dependere, & formam rei cujusque nihil esse, præter illarum affectionum complexum, qui rei naturali constituendæ est accõmodatus. Lege Recentiores, quibus non desunt rationes conuincentes, & exempla Democriti placitum stabilientia. Corporum moleculæ, vel suo loco emotæ, vel in alium ordinem digestæ novas species præbent absque illarum subiugatarum accessione, cum particularum dumtaxat agitatarum occursu, idest cum situs, & figurarum mutatione. Affert pulcherrimum exemplum Regia Burgundia physic. general. tract. I. quæst. I. *Cum tritici grana in farinam molarum compressione rediguntur, tum speciem tritici non aliud, quàm motus immutat. Iam ubi farinæ particulæ unà cum aqua permiscentur, & aliæ alijs confertæ, aut implexæ massam efficiunt, quæ manibus subacta in clibano coquitur; nihil adhuc præter particularum transpositionem, & motum conspicimus.*

 Tum

Tum dentibus parùm conterimus, in ventriculum demittimus; ubi penetranti succo, & calore viscerum comminuitur, atque eam ferè formam induit, quam discolores laciniæ aqua perfusæ profluente, & continua malleorum agitatione in pistrinis contusæ præseferunt. Nam massa viscosa, & candida efficitur, quæ in chartam exiccatur. Hujus itaque liquoris in ventriculo parati, quem chylum vocant, partes crassiores in ipsa intestina protruduntur, dum tenuiores per quosdam meatus sibi aptatos in venulas lacteas, tum in commune receptaculum, deinde per communem ductum in venas, atque in dexterum cordis sinum illabuntur. Nec quicquam adhuc, præter motum localem animaduertimus, quantumuis species mutari videantur, ac nihil ferè, quod ante fuit, tritici appareat, ubi in sanguinem commeat.

Urget Kergerus, præter formam specificam in mixto dari adhuc alias formas, quas subiugatas appellat; hoc probat ex maxima illa rerum varietate, è quibus mixtum constat, & in quas iterum resoluitur. Respondemus corporum varietatem proficisci ex varia textura, seu modificatione particularum componentium mixtum; vocamus formam substantialem talem contextum ex predictis particulis elementalibus, quæ materiæ secundæ vicem obtinent, & non formarum subiugatarum. Jam si plures moleculas componentes in unum corpus coaluisse mentem conspiciamus, ut tamen variè divelli, & inter se commisceri possint, tum ordo quidam inter particulas, & situs exurget; atque, ut ex vario 24. litterarum complexu voces innumeræ, sic ex diversa particularum elementalium admixtione infinitæ propè res emergere possunt.

Alię rationes à Kergero adductæ, quę opponi solent, facilè dissoluentur, si formę specificę nomine intelligimus nouum contextum, idest particularum componentium modificationem, in qua formę ratio consistit. Particulę componentes, quas perperàm Kergerus formas subiugatas appellat, non rationem formę exercent in mixto, sed materię, quę in sua generali acceptione sic definitur; est corpus aptum fingi, & formari ad scopum agentis, à cujus virtute materia, seu particulę componentes disponuntur, & formantur: forma mixti specifica ex partibus materię, idest molecularum, quadam ratione inter se dispositis, & ex certa qualitatum proportione

pro-

prodit. Consule physicam generalem Regię Burgundię.

Urgent secundò: probant formas subiugatas semina illa ambigua, quę formas plures inter se includunt, ita tamen ut, dum hęc dominatur, & specifica est, altera seruiat, & corpus suum dominatrici formę commodet: quòd si specifica, quacumque occasione, vel vi, de imperio deturbetur, illa, quę subiugata seruiebat, in specificę locum, & jura, non sine veteris Dominę subiugatione, succedat. Hinc triticum degenerat in lolium, & zeam; zea in triticum; hordeum in ęgilopem; rapum in raphanum; sysimbrium in mentham; ocimum in serpillum; vitis alba in nigram; nigra in albam; Imperatoria in angelicam; cinnamomum in laurum; si extrà proprium locum plantentur, piper in hederam in Italia. Sylu. Barray. aditu nouo ad sympath. & antip. pag. 41. &c. Probat denique formas subiugatas ex spontaneo viventium ortu, seu ex generatione ęquivoca, ut vocant: nascuntur quędam animalia non ex putri materia; sed ex semine, quod nunquam formâ caret, ut probat Fortunius Licetus de spontaneo viventium ortu; formam verò illam animalis in ligno, carne, fructibus &c. non specificam, sed subiugatam fuisse, dubitari non potest.

Respondemus plantarum degenerationem non probare formas subiugatas, sed varietatem molecularum, quę in terra insunt: plantę, pręter aquam, ex terra sugunt sales, & particulas sulphureas, quę sunt corpuscula non simplicia, sed ex primis atomis elementalibus varie composita, ut contra Chymicos demonstrat Regia Burgundia, alijque Neoterici.

Hanc sententiam multis in locis coluit Hippocrates, potissimùm in libro de veteri medicina, ubi docet in homine adesse amarum, salsum, dulce, acidum, acerbum, fluidum, & reliqua infinita omnigenam qualitatem habentia, copiamque, ac robur, &c., causamque reddit, quia homo vescitur plantis, & animalibus, quæ & ipsa plantis vescuntur: plantæ etiam varium alimentum ex terra sugunt, eligendo succos nutritioni idoneos, de qua jam dixerat in libro de natura hominis: *Inest autem in terra & acidum, & amarum, & dulce, & omnigenum*, prędictæ moleculæ elementales per subtilissimas radices capillares fluorem aqueum excipere possunt, & postea

una vasorum series exugere potest particulas pingues, alia salinas aquâ dissolutas, alia aerias, & alia liquores alios, pro diversa orificiorum eorumdem vasorum configuratione; lege cl. Borelli cap. 13. de generatione, & vegetatione plantarum.

Neque est, ut obstupescant quomodo ista corpuscula elementalia in plantarum degeneratione, ex. gr. quæ congruunt radicibus capillaribus imperatoriæ pro ejus nutricatu, adaptentur orificijs radicum capillarium angelicę diuersę configurationis.

Respondemus enim plantarum degenerationem accidere ob duplicem causam. Ac primùm nemini dubium plantas certis in locis generari, ut mineralia; nam non omnis fert omnia tellus; natura ad destinata generationis loca miscibilia perduxit; neque omnes plantę in omnibus locis oriuntur. Secundò accidere potest plantam in alieno loco degenerare in aliam diverię naturę. Hujus phęnomeni solutio deducitur tum ex laxitate, seu dilatatione radicum capillarium, earumque structura, ut postea particulis elementalibus quibuluis heterogeneis, illis dilatatis, & apertis aditus pateat; tum ex molecularum structura dissoluta, & subtiliori reddita ab incisione facta à corpusculis acutis, rigidis, violenter fermentescentibus, seu motis, & ictum imprimentibus; quod autem in contrarium opponi solet, moleculas dissolutas mutare figuras, in prçsentiarum sicco pede prçterire licebit: consule Regiam Burgundiam tractatu primo physicę generalis de atomorum affectionibus. *Secundò id veritati proximum videtur pleraque corpora, ac sales in primis certam affectare figuram, quòd atomis consimilis figuræ constent; idque luculento satis experimento confirmari potest. Nam si salem communem, nitrum, seu salem petræ, alumen, & alios sales in vase aqua pleno conijcias, tum leni calore aquam evaporari sinas, sales omnes separatim in fundo, & lateribus vasis concrescent, adeò ut similes cum similibus consocientur, & nativam quæque vel minutissima granula figuram tueantur: ea est enim constantissima naturæ lex, ut res unaquæque sui similem quærat. Sic marini, seu communis salis grana cubicam figuram; aluminis octaedricam, seu octofacies, easque triangulares; salis petræ particulæ consuetam figuram pyramidi ferè similem exhibebunt.*

bunt. Imò si vel gutta salsa sensim exhaletur, salis velut atomos figura cubica instructas microscopio intueri licebit; adeòque ut id satis verisimile videatur atomos ipsas certis figuris addictas esse, quas majora quæque corpora constanti naturæ lege tuentur.

Alię rationes Kergeri probantes formas subiugatas non adducuntur in medium, quia minimi momenti sunt. Supponit Vir cl. formarum inseparabilitatem, & perennitatem cum materia. Audi Senecam. *Non est philosophia populare artificium, nec ostentationi paratum: in rebus, non in verbis sita est.* Alij cum Aristone hos Philosophos ijs argutè comparant, qui cancros comedunt, nam propter exiguum alimentum circà crustas, & testas diù occupantur.

Videtur Kergerus imitari Zenonem Eleatem, qui acutis argumentis per motus motum negabat, & Anaxagoram negantem nivem esse albam, quia nix aqua concreta est, aqua est albedinis expers. Veteres alij Sophistę, de quibus illud Comici usurpari potest: faciunt nę intelligendo, ut nihil intelligant. Negat Kergerus formarum separabilitatem, sed allucinatur, quia in natura formę corrumpuntur; experimur enim aliud ex alio refici, atque ex unius interitu aliud oriri, si autem res intereunt, & generantur, quomodò possent hæc phænomena sine forma saluari? cum hæc per Democritum consistat in corporum textura, quæ per meram atomorum congregationem resultat, ita ut nulla omninò substantia simplex formaliter producatur, sed primigeniæ moleculæ, ea solum ratione, figura, situ, atque ordine connectantur, ut talis determinatæ speciei, seu formæ mixtum efficiant, in cujus interitu forma, seu textura destruitur, & resoluitur in prædictas illas moleculas; (corruptio autem consistit in atomorum disgregatione;) quæ iterum aggregatæ mixtum procreant: vel in interitu mixti corrumpitur illa forma materialis, substantialis, Aristotelica; quæ ab agente naturali educitur de potentia materiæ, (sicut numismata è crumena) ab eaque pendet, demùmque corrumpitur. nam de forma humana immateriali aliter Philosophi Orthodoxi ratiocinantur. Igitur, juxta Democriti, & Aristotelis mentem, constat formas à materia esse separabiles. Hoc ipsum docet experientia desipientium magistra. Si majora aveas, consule Philosophiæ experimentalis Antistites, Gassen-

dum,

dum, Regiam Burgundiam, Du-Hamel, Cartesium, nobilem Boylium, aliosque Recentiores. Igitur, ut ex dictis, quod propiùs vero videtur, concludamus.

Dicimus primò fermentationis naturam esse claram, sed confusam. Quis enim de motu intestino particularum mixtum componentium dubitat, cum videamus quotidiè in hac vicissitudinis scena plures liquores è plantis expressos spontè moueri, & agitari, & simul depurari, & quasi paribus passibus motum intestinum particularum heterogenearum cum depuratione procedere? In causæ prædicti motus intestini investigatione non rarò obseruamus offerri inania quædam verba, & idæalia, quibus nullus sensus subest. Sed in tanta naturæ confusione, atque implexione causarum, eam sententiam seligemus, quæ facilior captu videbitur. Rectè Gualterus Charleton exercitation. physi. anat. 5. n. 16. ita inquit: *Ab interno principio singulis momentis recens emicat calor natiuus, accensis perpetuò constant spiritibus: idque motus cujusdam intestini ratione, quo subtiliores, æthereæ, magisque agiles sanguinis particulæ sese extricare, expandere, limitesque suos ampliare gestiunt; dum elementa ejusdem crassiora eorum motui reluctantur. Vnde lucta quædam, seu antipraxis inter particulas sanguinis heterogeneas, diuersis motibus horsum, vorsum, sursum, deorsumque alternatim agitatas exoritur, quæ fermentationis speciem exactè referens, fermentatio vitalis haud immeritò nuncupetur.* Mihi videtur Vir cl. satis aptè explicare naturam, & causam fermentationis uniuersim sumptæ; adeò ut vix ulla magis clara, & distincta afferri possit. Omninò asserimus, cum dicitur *quo subtiliores, æthereæ, magisque agiles sanguinis particulæ sese extricare, expandere, limitesque suos ampliare gestiunt* causam motus intestini optimè intelligi, quæ in elaterio posita est, à principio interno, & naturali quodammodò proficiscens; nam id videtur cuique rei ingenitum, ut figuram, & situm partium naturalem tueatur, & si ab illo statu declinauerit, aut violentiam patiatur, festinanter partes ipsæ sibi connaturalem figuram restituunt; quare particulæ vim patientes, & ab ordine instituto recedentes, sese restituere nituntur, scilicèt percussioni cedunt, & reflectuntur, at ubi genuinam repetunt figuram, obuium corpus repellunt: hinc

mo-

motus intestinus irregularis particularum mixtum componentium suscitatur.

Admirationem tamen facit, quod cl. Charletonius in alio libro nuper edito, à nobis jam citato, diversa philosophandi ratione circa naturam fermentationis sanguinis sibi aduersatur. Magis arrisit hoc in loco Viro cl. acuta, atque longo gyro ducta sententia, quàm solida, ac facilis captu, exercitation. phys. anat. 5. n. 16. illà autem incertâ, & vanâ opinione divinat, sanguinem naturaliter non fermentescere; hac causas, effectus, & proprietates rectè exposuit, docuitque sanguinem naturæ necessitate fermentescere. Non immeritò ait Seneca epist. 116. vitia nostra, quia amamus, defendimus. Accedit inde novitatis gratia, ex qua suauis admiratio animos auditorum occupat.

Adnotandum est hic, ut de motus intestini causa solidum fiat judicium, non debere nos ejus contemplationem terminare cum ponderis inæqualitate particularum mixtum componentium, ut excoluit Willisius; etenim pro determinanda causa motus intestini in inquisitione defecit. Supponit Vir. cl. subtiles, & magis activas particulas in fermentatione sese quaquauersùm explicare, seu rarefieri, & avolare; quæ tamen ab alijs crassioribus implicitæ inter avolandum detinentur; has verò à volatilium nisu impelli, & attenuari, donec ad suas exaltationes evehantur.

Ipse quid sentiam contra Willisium breuiter expono: *Primò* sales fixi, & volatiles amicabili nexu maritantur. Si sali alchali in spatio libero, seu humido liquescente, accrescat ex. gr. spiritus fuliginis, nulla lis inde suborietur. Olea expressâ, & destillata absque unione tumultuaria se subeunt. Non competunt spiritui, seu sali volatili fuliginis attributa salis fixi; sal volatilis est levissimus, & inconstantissimus; sales fixi in humido liquescunt, & in sicco coagulantur; sales volatiles aer suffuratur; sales fixi sunt constantes; sales volatiles levissimo etiam calore promptè alambici capitellum trascendunt: sales fixi per se destillari nequeunt,& si ignis energiâ ab alijs admixtis segregati fluorem adipiscantur, in liquores acidos mutantur; sal volatilis est ille, qui de omnibus principiorum proprietatibus participat, quæ non sunt in sale fixo; facit sal vo-

lati-

latilis ad rerum ſaporem, ad odorem, ad colorem, & inflammabilitatem. Igitur, ſi ſal volatilis eſt fugitivus, ideſt volatilius, & levius corpus in mixtis, cur non tumultuariè unitur cum ſale fixo? Idem aſſeritur de oleis expreſſis cum deſtillatis. Conſule ſpecimen experimenti chimici novi de ſale volatili plantarum.

Secundò nullam eſſe levitatem poſitivam, ſeu abſolutam, docent Neoterici, ſed dici leviora, ideſt minùs gravia, comparata cum gravioribus; hoc enim efficit grauitas, ut res quęque ſuum ordinem, & locum ſeruet: ſic cum magis graue in ſpatio libero, ideſt aquoſo, incurrit in minùs grave, & majorem impulſum ei communicat; deſcendit cum minori gravi: contrà accidit, ſi minùs grave incurrit in magis graue, eique majorem impulſum communicat; non enim tunc regreditur, ſed ulteriùs cum illo procedit, & ſimul aſcendunt: quare cum graviora omnia decidant ad perpendiculum, & levia reſpectivè ſurſum propellantur ad lineam directam, non videtur, cur particulæ componentes mixtum inæqualis ponderis, juxtà Williſij mentem, agitari, & moveri debeant irregulariter, & diverſis motibus, horſum ſcilicèt, ſurſum, & deorſum, ac ad alias ſpatij differentias. Hinc concludimus luctam illam, ſeu unionem tumultuariam molecularum mixti ab eorum elaterio exoriri. Sed ad id, unde digreſſi ſumus revertamur, ad diluendas videlicet Charletonij inſtantias à nobis jam ſuperiùs adductas.

Quæ contrà opponi ſolent à Charletonio facilè diſſolvuntur, ſi ſanguinis phænomena in animali vivente ſpectemus: his perſpectis, neceſſariò fatendum eſt, ſanguinem fermenteſcere. Primum phænomenum eſt, ſanguinem particulis elaſticis componi, quod duplici experimento demonſtrat nobilis Boyle Anglus. Nam in novis inſtrumentis pneumonicis de reſpiratione affert experimentum digreſſivum circà ſanguinis, aliorumque in animalibus expanſionem: *Calens* inquit, *agni, oviſque ſanguis pro ut recens è macello (ubi fibræ ad coagulationem impediendam diſruptæ fuerant) afferebatur; in vaſe vitreo patulo ore inſtructo, recipiente in eam parato fuit incluſus, antliaque mox exercita, aer diligenter exhauſtus. At verò operatio non ſemper erat, inprimis ſub initium, tàm citò manifeſta, ac à liquore*

tàm

tàm spirituoso quidam expectabant; eo tamen non obstante post diutinam expectationem partes sanguinis subtiliores viam sibi per viscosiores faciebant, amplis congeriebus, fabas magnas, nucesque myristicas exæquantibus, ebullire visæ: & quandoque in Medicorum præsentium admirationem, adeò volatilis erat sanguis, ejusque expansio tam vehemens, ut extrà vitrum eam continens ebullitione sua exundaret; cujus non nisi quartam partem, quando primùm infundebatur, ipsum implere æstimabamus.

Secundum experimentum eruitur ex animali incluso in machina pneumonica; educto enim aere illud intumescit, & conuellitur. Titulo secundo de phænomenis viperarum, quæ inclusæ fuerunt in recipiente exhausto, experimento primo ità habet. *Diù satis exhaurire cessaueramus, priùs, quàm vipera adeò tumeret, vt hiare cogeretur, quod tamen postmodùm fecit.* Si igitur sanguis viperarum ad tactum reapsè frigidus ita pollet particulis elasticis, ut sint causa illarum hiatus, quid dicendum de sanguine illorum animalium, qui ad tactum calidus obseruatur? Ex hoc phænomeno deducimus sanguinem necessariò fermentescere, quia fermentationis causa efficiens, ut jam diximus, est particularum componentium elaterium.

Secundum phænomenum est spontanea sanguinis incalescentia. Non raró obseruamus homines syncope, lypothimia, vel alijs similibus affectionibus detentos quasi mortuos, & frigidos, sponte incalescere, & reviviscere.

Spontanea incalescentia dependet primò ab atomis ignitis expeditis ob nexum solutum particularum heterogenearum mixtum componentium, quæ à motu intestino solutæ tumultuantur, & libertatem prædictis igniculis impertiunt. Secundò spontanea incalescentia, à scholasticis appellata calor potentialis, magna ex parte pendet à partium textura, & alijs affectionibus, quæ mechanicæ dicuntur: in utroque casu est fermentatio, seu motus intestinus molecularum mixtum componentium. Consule Regiam Burgundiam tract. IV. physic. general. fol. mihi 485.

Diluuntur cl. Charletonij rationes aduersùs naturalem ſanguinis Fermentationem.

CONuenit fermentatio humori recenti, & muſteo; major pars ſanguinis vetus hoſpes eſt, & per repetitas circuitiones probè defæcata, ut depoſitis jam in proprijs emunctorijs recrementis, ulteriori nil opus habeat depuratione. Certè paucæ ſolùm guttulæ chyli per ductum thoracicum delati ſanguini per venam ſubclaviam tranſeunti ſuffunditur; alioquin, ut notat famigeratiſſimus Entius, ille ſanguis contraheret alborem ob chyli copioſi mixtionem, quod à nemine unquam fuit obſeruatum. Hinc deducit Charletonius exiguam chyli portionem ſanguinis quantitati immoderatæ communicatam per venam ſubclaviam delabentis non eſſe ſufficientem ad fermentationem excitandam.

Reſpondeo ad ſingula argumentorum tela à tanto Viro vibrata. Primò fermentatio non ſolùm conuenit humori recenti, & muſteo, ſed etiam veteri, ut docet Kergeri obſeruatio; ait enim Vir. cl. *Vinum, quod omnium ſuccorum, diutiſſimè conſerua-*

seruatur, fermentationis repetitos paroxyſmos manifeſtiſſimè edocet; idque non ſolùm autumnali tempore, illato in cellas muſto fermenteſcente, ubi per ſpiritus ſylueſtres ob novam fermentationem ſtimulatur; verùm etiam ferè quot annis fermentationis paroxyſmus experitur &c.

II. Cereviſia noſtra, ait Kergerus, ſolo motu, vel infuſo cereviſiæ recens coctæ refrigeratæ, nec tamen actu efferueſcentis, & fermenteſcentis modico, fermentationem iterat. Igitur, ſi cereviſia vetus ſolo motu fermenteſcit, cur non pariter ſanguis, qui jugi motu circulari movetur? Si cereviſia ob mixtionem cereviſiæ recens coctæ, vel modicè fermenteſcentis fermentationem iterat, cur non etiam ſanguis ob mixtionem noui chyli fermenteſcentis?

III. Perperam fatetur Charletonius majorem partem ſanguinis eſſe vetuſtum hoſpitem, quia continuò reſtauratur ab aſſumptis alimentis in chylum conuerſis. Etenim ſanguis dum violenter ab arterijs traijcitur per carnium, aliarumque partium animalis poros, & anfractus, particulæ volatiles, ſeu ſpirituoſæ magna ex parte diſſipantur, ut conſtat ex ſubſequenti laſſitudine, viriumque languore. Rursùm ſanguinis particulæ ſpirituoſæ, ſeu impetum facientes vnà cum innumeris particulis fluidis nutritijs detruduntur pro nutricatu ad partes animalis ſolidas, nempe oſſa, tendines, carnes, neruos, & reliquas; ex quo fit, ut ſanguis evadat minùs fluxilis, torpidus, & quaſi cadaveroſus ob dictam particularum ſanguinem componentium deperditionem. Igitur, ſi ob chyli additamentum ſanguis deformatus, & ad nutritionem ineptus reſtauratur, non eſt vetus, ſed nouus hoſpes, ideſt de nouo formatus, ſeu genitus.

IV. Fallitur Charletonius, dum ſupponit, paucas chyli guttulas ſanguini per venam ſubclaviam tranſeunti ſuffundi. Proventus chyli ab inteſtinis per ductum thoracicum communicati prædicto ſanguini eſt copioſus, etenim vaſa lactea ex inteſtinis emanantia ſunt innumerabilia, & in animali vivo ſecto obſeruantur turgida, in mortuo non obſeruantur; quæ meſenterio ſuffulta progrediebantur versùs meſenterij glandulas, ab his per alia vaſa lactea rectà ad commune receptaculum ſe exonerabant, indeque chylus copioſus per ductum thoraci-

cum ad venam ſubclaviam defertur. Non obſtat quod famigeratiſſimus Entius aſſerit, ſanguinem ob chyli copioſi mixtionem contrahere debere alborem; nam chylus non totus ſimul, ſed ſucceſſivè communicatur venæ ſubclaviæ, per quam major copia ſanguinis deſcendentis tranſit; hinc mirum non eſt, ſi chyli albor à calore ſanguinis rubello offuſcetur. Igitur cum chylus ſanguine in ſufficienti copia miſceatur, fatendum eſt ſanguinem fermenteſcere.

V. Non inficior ſanguinem per repetitas circuitiones probè defæcari in proprijs emunctorijs; ſed hujuſmodi defæcatio ſupponit diſſolutionem texturæ corporis mixti, qua moleculæ heterogeneæ poſſint mutuò ſeparari à glandularum adaptata figura, & deinceps in diuerſis locis diſtinctis reponi; texturæ diſſolutio fermentationis ope peragitur, quæ eſt motus inteſtinus, vel ſpontaneus, vel à vi externa excitatus, particularum componentium corpus mixtum. Ad majorem rei intelligentiam in medium adduco mixtionis diſtintionem à cl. Borelli traditam, de motu muſculorum propoſ. 135. *Et primò obſeruo, quod mixtio duplici modo fieri poteſt, aut quando particulæ heterogeneæ ſimplici contactu vniuntur, aut cum arcta connexione mutuò vinciuntur. In primo caſu ſeparatio unica tantùm operatione loco motiva abſoluitur, vt in aceruo confuſo milij, & tritici, non eſt neceſſe, ut granorum connexio ſcindatur; nam ſimplex contactus nullam vim unitivam habet; ergo reſtat ſolummodò, ut colligantur grana milij, ſivè propria vi motiva, ſivè ab externa facultate impulſiva in locum vnum ſeparatum ab eo, in quo triticum coadunatum eſt. &c. Poſtremò alio modo fieri poteſt à vi nimirum intrinſeca, & ab aliena; & hoc aut agendo, aut remouendo impedimenta abſoluitur. Hoc patet ferè in omnibus præcipitationibus, & ſublimationibus chimicis, quatenus à vi motiva ignis, aut fermenti adiuncti diſſolvuntur vincula terreſtria, & viſcoſa pororum, & anfractuum vegetabilium, aut mineralium; ex quo fit, ut diſſolutis, & ruptis carceribus, intercluſi igniculi, aut ſpiritus, & aliæ partes ſe moventes, poſſint liberè ſuam indolem motivam exercere, & ſic diſcedere &c.*

Secunda ratio: omnis fermentatio ab acido proficiſcitur; ſanguis autem eſt liquor mitis, blandus, & ſuavis, ut ſapor dulcis indicat.

Certè hæc ratio eſt inualida; ſtante enim experimento fatemur non omnem fermentationem ab acido ſuſcitari; etenim, ſi ſanguini ſpiritum vini, ſpiritum cornu cerui, fuliginis, alioſque liquores ſpirituoſos, aut ſalinos infuderis, inter quos recenſetur ſal tartari per deliquium paratus, mira ebullitio, & efferueſcentia excitabitur. Eamdem efferueſcentiam experieris ſi vini ſpiritum, & ſanguinis humani ſpiritum confuderis. Rurſum, ſi lacti liquores acetoſi, vel ſpiritus ſulphuris, vitrioli, &c. infundantur, nulla ebullitio, aut efferueſcentia ſuſcitabitur, ſed coagulatio tantùm citrà luctam. Pariter, ſi ſpiritus vini rectificatus oleo therebinthinæ miſceatur, fermentatio immoderata excitabitur. Coria, è quibus aluta fit, fermentari ſolent axungiâ piſcis. Denique ſi urinæ inſtillentur guttulæ ſpiritus vitrioli, fermentationem non expectabis. Non ab acido igitur omnis fermentatio proficiſcitur, neque naturę pugiles, ut ſupponunt Chimici, ſunt alchali, & acidum.

Hinc reijcitur Otto Tachenius chimiæ Antiſtes, qui per vim tueri vult principia rerum naturalium ultima eſſe alchali, & ignem mollem, ſeu acidum; hoc exercet naturam formæ,ſeu cauſæ efficientis internæ tribuentis mixto proprietates, & texturam; illud habet rationem materiæ, quæ ad nutum acidi figuratur, & ab eo texturam mutuatur. Ex acidi varietate, ejuſque tumultuaria vnione, ſeu fermentatione cum alchali exurgunt varij mixtorum contextus. Quare ſupponit cauſam efficientem fermentationis eſſe ignem mollem exornantem, ſeu acidum, non ignem culinarium mixtorum texturam deſtruentem. Hoc placitum eruere contendit Tachenius à mente Hippocratis lib. de dieta docentis duo eſſe principia mixtorum, ignem mollem, & aquam, ideſt ignem exornantem, ſeu acidum, & alchali. Demùm duplex acidum diſtinguit, acidum manifeſtum, & occultum.

Sed tamen aſſerendum puto acidum manifeſtum non eſſe cauſam fermentationis efficientem; multò minùs acidum occultum. Neque valet dicere in mixtione ex. gr. ſpiritus vini cum oleo terebinthinæ fermentationem emergere, quia in ſpiritu vini deliteſcit acidum, à quo illa dependet: ego enim de acido occulto aliter ſentiendum exiſtimo. Reperiri in ſpiritu vini acidum quoddam phlegma habens, lubens concedo;

illud

illud tamen pernego, hujusmodi acidum esse causam efficientem fermentationis. Hanc ergo rem, ut paucis pro more nostro concludam, repeto prædicta experimenta nos docentia ex alchali, & acido in aliquibus liquoribus fermentationem non suscitari. Neque acidum occultum posset esse causa efficiens fermentationis, nisi fieret manifestum; etenim corpuscula occulta, seu ligata sunt immobilia, indeque agere nequeunt: sicut corpuscula ignea ligata, per Democriteos non comburunt, quia sunt fixa, & immobilia. Fit manifesta res inconspicua, seu latitans per motum intestinum, vel spontaneum, vel per vim externam suscitatum dissociantem particulas heterogeneas; igitur si terebenthinæ spiritus fermentescit cum spiritu vini, non cum acido occulto agit, sed cum parte sulphurea spiritus vini, quæ est exaltata, & mobilis apta ad agendum. Constat denique terebinthinæ oleum cum acido manifesto, idest spiritu nitri, vitrioli, aceti destillati, non efferuescere, ergo neque cum spiritu acido occulto.

Audi, quæso, Regiam Burgundiam: *Accedit etiam quòd neque formæ substantiales, aut elementa, nec acidum, & alchali modum ipsum, quo ex ijs dimanent, qualitates satis explicant; id verò ipsum mechanicæ affectiones velut oculis subijciunt. Sic hydrargyrum, aurum, argentum, & quædam alia metalla dissoluit, ferrum verò ne attingit quidem: quod tamen aqua fortis tàm facilè dissoluit. Auri quippe meatus ita sunt aperti, ut eos mercurij particulæ facilè subeant. Sed aquæ fortis particulæ intra ferri poros facilè se insinuant, non Mercurius, idque ex figura, & magnitudine tum minutarum partium, tum meatuum, qui sunt in corporibus, omninò pendet. Hinc tanta est inter acidos sales diversitas, ut ea non possit, nisi per mechanicas affectiones explicari. Sic aqua fortis, vt sæpè diximus argentum dissoluit, non aurum: quod si salem communem, aut salem ammoniacum ei addideris, jam aurum dissoluet, non argentum. Acetum destillatum calcem plumbi exoluit, quam dissoluere non potest spiritus salis longè acidior.* His actis concludimus cuncta ferè juxta mechanicas leges in natura peragi; haud quaquam à tumultuaria alchali, & acidi unione.

Quod ad saporem blandum, & suavem sanguinis attinet; non ideò ob suauitatem videri debet Charletonio sanguinem non

esse idoneum ad fermentescendum; etenim, ut diximus, non ab acido fermentatio proficiscitur, sed à principio mechanico, seu elaterio: neque sanguinis suavitas est unum simplex, sed unum per compositionem, juxta illud Hippocratis, misce, & redde inconspicuum. Constat sanguis, ut superiùs diximus, particulis heterogeneis, amaro videlicèt, salso, acido, dulci, acerbo, pontico, alijsque innumerabilibus, atque hæc quidem temperata, & inconspicua sunt, saporem suavem, scilicèt obtusum, sanguini conciliantia.

Disquiritur hic cur per fermentationem particulæ heterogeneæ, idest sulphureæ, oleosæ, & salinæ, quæ intrà aquam innatabant, & quiescebant, contactum particularum alterius generis deserant, & tam hæ, quàm illæ in locis separatis coadunentur? Respondemus particulas heterogeneas ante fermentationem intra spatium liberum, seu aquam innatare, & quiescere ob duplicem rationem, aut quia ob molis paruitatem dictarum particularum vis specificæ gravitatis minor est resistentiâ fluidi, seu spatij liberi; aut quia olei particulę aut aliarum minùs gravium particulis salis gravioribus coniunctę componunt moleculas ęquè graves in specie, ac est aqua. Jam ut prędictę particulę oleosę, aut salinę ab aqua separentur, oportet, ut ęqualitas specificę gravitatis alteretur, vel augendo, aut diminuendo gravitatem spatij liberi, vel particularum innatantium; quod varijs modis fieri potest, addendo, & subtrahendo particulas igneas, aut salinas rarefaciendo, vel medium fluidum condensando, vel corpuscula ipsa innatantia, aut dissoluendo connexionem particularum innatantium à reliquis levioribus, quę actiones à motu intestino prædictas partes dissoluente proficiscuntur; quare causa motiva particularum heterogenearum est diuersa à fermentatione, & est gravitas diversa vel spatij liberi, seu fluidi medij, vel particularum innatantium, quę motionibus naturalibus à fluido separantur, & sua loca, vel sursum, vel deorsum repetunt.

Denique dum hęc scribo, en librum Charletonij de Scorbuto cap. 4. De ortu scorbuti à sale fixo ait Vir.cl. *Nobis autem haud paucos lienes mox ab exectione gustu examinantibus, nil tale unquam oblatum; quin, & illud pro comperto habemus, lienis, sive recentis, sive exsiccati frustula lac neutiquam cogere, etiam si to-*

tam

tam noctem immaceraveris; haud obscuro judicio, eidem nihil, aut perexiguum aciditatis naturaliter inesse. Cæterùm, si inesset, meo quidem judicio, ad sanguinis non tam meteorizationem faceret, quàm ad coagulationem: acida enim sanguini admixta eum in thrombos grumescere compellunt. Exemplo sit oleum sulphuris, quod calenti adhuc, & fluido sanguini inspersum, partes, quas immediatè tangit, & quibus innatat, primùm quidem turgescere facit in bullulas, sed mox subsidentes, & nigrescentes in solidam quasi crustam coagmentat; idemque accidit, infuso pariter oleo vitrioli, aut aluminis puluere asperso. En claram Charletonij contradictionem: in libro de scorbuto vult sanguinem ab acido coagulari; in libro nuper edito de fermenti vterini commento, acriter tuetur sanguinem esse fermentationis incapacem, quia non acidus, cum aciditas, juxtà ejus mentem, sic causa omnis fermentationis. Sed ad solutionem rationum reditum faciamus.

Nobilis Boylij experimentum à Charletonio allatum pro confirmanda sua sententia dicimus nostram thesim nequaquam labefactare. Concedimus ex sanguine humano non destillari spiritum vinosum, seu ardentem, uti plerumque ex cœteris liquoribus fermentatis educitur; non ideò tamen sequitur sanguinem non fermentescere, quia causa efficiens fermentationis non est spiritus, seu ardens, ut constat ex chimicis experimentis, sed vis elastica particularum; fermentescunt quæ sunt spiritus vinosi expertia, ut docet spiritus vitrioli mixtio cum sale ammoniaco æthnæo, qui spiritibus sulphureis orbatus frigidam fermentationem aggreditur. Rursùm vini spiritus temperat, seu imminuit in aliquibus liquoribus fermentationem, ut experimur in illa unione spiritus salis, vel nitri dulcis cum oleo tartari. In sanguine foràs effuso non perseverat sensibilis fermentatio, quia particulæ elasticæ ultrà modum fugitivæ illicò dissipantur.

Tertia ratio: omnia fermenta, quæ liquoribus ex heterogeneis particulis compositis miscentur, torpida actione diffundunt suas particulas activas per totam humidi corporaturam, ut valeant universalem agitationem, ac efferuescentiam concitare, ut docent quotidiè domestica experimenta. Nouus autem chyli provectus sanguine in vena sublavia permixus vnà

cum eodem sanguine celeriter defertur à dextero cordis sinu per pulmones in sinistrum; vnde mox in aortam detruditur citra moram, quæ est necessaria, ut fermentatio peragi queat. Si quis plura scire desiderat attinentia ad tardum fermentationis motum, legat cl. Borelli de motu animalium parte II., propos. 137. pag. 277. ubi triplicem affert istius tarditatis rationem.

Respondeo ex Borelli, loco jam citato in calce, prædictam tarditatem non habere locum in fermentis, & mixtis spirituosis, ac insigniter activis: chylus, & sanguis uniti citò fermentescunt, quia sunt liquores fermentati, eorumque particulæ sunt exaltatæ, & notabiliter activæ, ut sunt liquores chimyci, acidi videlicèt, & alchalici, seu lixiviales, qui adunati citò fermentescunt.

Quarta ratio: deest sanguini spatium liberum, idest locus idoneus ad fermentescendum, ut heterogeneæ, & tumultuantes sanguinis particulæ impetuosam, & irregularem commotionem, & quaquauersùm exagitationem patiantur; constat enim vini multum in doliolis angustioribus, & arctè obturatis inclusum haud fermentescere, sed semper in cruditatis statu permanere ob fermentationis defectum. Illustrat rem consimili exemplo. Si aliquot aquæ guttulæ, vini rubri, & hydrargyri, aerisque nonnihil in fistulam vitream exilem immittantur, quantumuis agitentur, & concutiantur, nunquam tamen motibus contrarijs, & vertiginosis (quales in omni fermentatione contingant necesse est:) confundi, & inter se permisceri possunt, ut sedes suas inuicem commutent. Ratio est, quia fluida componuntur ex moleculis quantis figuratis, duris, & angulosis, quæ simplici dumtaxat contactu uniuntur, ac propterea in strictissimis canaliculis non possunt contrarijs, & vertiginosis motibus agitari, quoniam diversæ illæ, & tantum contiguæ figuræ aggeriem componunt operi musivo, sive tessellato non dissimiles; proindeque una molecula super aliam excurrere nequit in loco valdè restricto, in quo ita dilatari non possunt, ut verticibus angulosis transitum concedant; præsertim cum istud impedimentum ab internis asperitatibus fistularum aliquantùm augeatur. Concludit, si fermentatio contrarijs, vertiginosis, & expansivis fluidarum particularum motibus efficiatur, certè in angustijs illis fistula-

rum nequaquam effici poteſt. His accedit fermentationem requirere rarefactionem, & efferueſcentiam, quæ multò majus ſpatium exigit, ut in liquoribus fermenteſcentibus obſeruatur: quare impoſſibile videtur ſanguinis fermentationem in præcordiorum anguſtijs peragi.

Reſpondeo primò non deeſſe ſanguini ſpatium liberum, ideſt locum idoneum, in quo ejus particulæ poſſint impetuosè, & irregulariter moveri, quia diametri vaſorum rubrorum, per quæ ſanguis in orbem movetur, ſunt majores diametro fiſtulę vitreę exilis, in cujus orificiũ immittuntur guttatim vinũ, & hydrargyrum; & licèt vaſa capillaria ſint exilia, & anguſta, poſſunt abſque dubio eſſe loci idonei pro ſanguinis fermentatione, quia ſunt membranoſi, & extenſiles, ut obſeruamus in ophthalmia, in qua vaſa rubra inconſpicua tunicę adnatę ob ſanguinis coagulati infarctum fiunt notabiliter majora, & conſpicua.

Hoc confirmat naturę ſcrutator Haruejus inquiens: *Impulſus cordis ad diviſiones ſingulas arteriæ, quaſi partibus imminuitur; adeò ut ad ultimas diviſiones, arteriæ penè capillares factæ, venis non ſolùm conſtitutione, & tunicis, ſed & quiete ſimiles fiunt, dum ſenſibilem pulſum, aut nullum, aut non ſemper edunt; niſi cum cor vehementiùs pulſet, aut arteriola nimiùm ſit dilatata.* Idem docet Highmorus: *Pulſus* inquit, *eſt arteriarum diſtenſio violenta ab impulſu ſanguinis à corde in arterias facta. Illarum enim cavitas ſanguine repleta, & infarcta majorem quantitatem admittere nequit, niſi & membranæ dilatentur. Cum itaque cor motu ſuo in illas novum per ſaltum, non pedetentim ingerat ſanguinem, ulteriùs ut diſtendantur neceſſe eſt; ut novum illum ſanguinem ſubitaneo motu immiſſum tunicas, ultrà naturalem illarum diſtenſionem, dilatantem admittant; atque hoc modo ſubitò, & violenter inflatæ arteriæ pulſum faciunt, nec rursùs decidunt, donec tantum ex illis in venas infundatur, quantum è cordis ſinibus in arterias impelleretur, & reliqua.* Sed tempus terere videmur comparando vaſa ſanguiflua cum fiſtula vitrea firma, ac exili.

Vaſorum magnitudinem notat anatomia Bartholiniana cap. 28. de utero in genere pag. mihi 266. *Notandum autem uaſa uteri tempore geſtationis adeò turgere ſanguine, & præcipuè circà partum, ut emulgentium amplitudinem, uel uenæ cavæ, aut aortæ mediam impleant.*

Reſpon-

Respondeo secundò cum Kergero cap. 9. de spatio libero, docente fermentationem liquorum non priùs fermentescentium loco arctè conclusorum non peragi; si verò ante repositionem paululùm efferbuerint succi generosi, vasa firmissima requiruntur, nè præ fermentationis impetu rumpantur. Quare falsum est nullam omninò fermentationem loco arctè concluso peragi, nàm liquores ante repositionem fermentescentes vasa arcta firmissima ob fermentationis impetum rumpunt.

Proximum est, ut liberemus à vindicijs Charletonij Alphonsum Borelli in libro de motu animalium parte 2. propos. 30. volentem sanguinem in præcordijs fermentari, idque esse in corpore animalis viuentis evidentissimum. Duasque conditiones assignat necessarias pro fermentatione; altera est, inquit cl. Vir ejusdem libri propos. 136. quòd non fiat in angustioribus fistulis, sed in vasis amplis; altera, quam docet propos. 137. quod motu tardo, & diuturno efficiatur tempore: has duas propositiones cl. Charletonius veras fatetur, sed non congruere cum priore. Respondeo pro cl. Borelli fermentationem fieri in vasis idoneis, qualia sunt vasa rubra extensilia, quæ à fistulis angustioribus firmis differunt; postremam conditionem non esse necessariam in fermentatione; quæ duplex est, vel motus celeris, & temporis breuis, vel motus tardi, & temporis diuturni. Prima obseruatur in liquoribus fermentatis, & solutis à partibus heterogeneis, velut à compedibus. Secunda in liquoribus ligatis à particulis ruderosis. Sanguis, & chylus sunt liquores actiui, idest à fæculentijs depurati; ideòque in illa unione tumultuaria citò fermentescunt.

Quintò: sanguis est naturæ benignæ, concludit Charletonius, & accedit ad lactis constitutionem, minimè ad spiritalem vini acrimoniam, ut perperàm opinatur Willisius; exigua enim chyli supplementa, quæ quotidiè in suam excipit voraginem, non sufficiunt ad excitandam in eo fermentationem; cum nec temporis breuitas, quo per cor transmittitur, neque canaliculorum, in quibus fluit, angustiæ, vllam in eodem fermentationem effici permittant; aitque falli judicantes ad sanguinis elaborationem necessariò requiri fermentationem.

Respondeo magnum esse discrimen inter sanguinis, & lactis structuram, ex ejus analysi constat lac componi parte butyrosa, seu pingui, caseosa, & serosa, salinis particulis imprægnata, quæ miscentur per dispersionem molecularum unius intrà aliud fluidum, non secùs, ac vini moleculæ cum aqueis confunduntur. Sanguinis compages, ut docet ejus analysis, constituitur ex albumine, & parte rubicunda, ut apparet in sanguine in peluim effuso, & in quiete constituto, eodem modo, ac serum lactis à caseosa ejus portione coagulata secernitur. Rursùm albumen glutinoso quodam fluore non dissimili ouorum albumini constat; etenim tàm hoc, quàm illud sunt corpora diaphana, ignique admota concrescunt; opacitatem, idest alborem acquirunt, saporem, odoremque simillimum inter se obtinent; sanguinis albumen sero potulento varijs salium generibus imprægnatur, sale videlicèt ammoniaco, tartareo, & alijs. Colligitur hæc aqua per alembicum. Pars sanguinis concreti rubicunda, si microscopio perlustretur contextum fibrosum, & quasi nerueis fibris compaginatum rete videbis, in cujus spatiolis, veluti cellulis, stagnat rubicundus ichor, qui aquâ detersus hunc reticularem contextum subalbidum relinquit, qui nudis oculis mucosæ membranæ speciem exhibet; pars rubra ab aqua abstersa in puluerem rubellum abit, in aquæ fundo subsistentem: Consule cl. Malpighium lib. de cordis polypo, qui plura curiosa ad sanguinis structuram attinentia sedulò in medium affert.

Occlamitat Oppositor; experimur inter sanguinem, & lac esse quamdam analogiam, quia ambo liquores coagulantur; vinum non concrescit; quare inter vinum, & sanguinem non est analogia.

Concedimus sanguinis coagulationem non esse longè diuersam ab ea, quæ lacti succedit. Foras sanguine effuso, & in quiete constituto, absque mora albumen à rubicundo cruore separatur citrà sensibilem actionem alicujus causæ externæ, citrà ullam ebullitionem fermentativam, citrà additamentum, aut subtractionem alicujus corporeæ substantiæ; prædictæ autem duæ partes ab inuicem sponte sua separantur. Lactis concretio, idest partis caseosæ unio, ejusdemque à sero separatio, non est repentina, sed à succo acido, & acri coagulo immixto ob ru-

pturam parietum veſicularum ſpumam lactis componentium promovetur; hinc aquæ moleculæ è poris illarum effluentes, & aggregatæ irregulariter innatant: eodem tempore glutinoſæ pelliculæ diſtentæ caſeam acquirent contracturam, & concreſcent, quin non ampliùs diſtrahentur, ut antea, ab aqua poros replente: eamdem coagulationem in lacte experimur abſque coagulo; ſed tardè; eodem modo, quo ſpuma aere facta ſenſim diſſoluitur. Quòd talis ſpumæ compoſitio non ſit commentitia, inconcuſſis rationibus probatur à cl. *Borelli* de motu animalium, propoſ. 130. & 132.

Ne mireris, ſi lac foràs è mammis effuſum non illicò coagulatur, ſed fluxile perſeuerat, & albi coloris: etenim albæ moleculæ lactis caſeoſæ ſero commixtæ candicantem colorem repreſentant, ut patet in mechanicis experimentis; etenim ſubtiliſſimum farinæ, vel marmoris pollen per aquam diſperſum colorem uniformem albicantem procreat, cum hoc tamē diſcrimine, quod farina ab aqua ſecernitur ob vim majoris gravitatis in ſpecie, qua partes caſeoſæ deſtituuntur, æquè enim graves ſunt, ac aquæ; ideòque non præcipitantur, ſed innatant; tandemque tranſuerſali motu complectuntur, & in grumos natantes concreſcunt. Sanguinis modus conſormationis non eſt abſimilis illi lactis; dum intrà vaſa ſanguiflua viuentis animalis in gyrum movetur, ea ſpumoſa ad inſtar lactis videtur; ſicuti enim in lacte eſt ſerum fluidum, ſic in ſanguine eſt albumen ſeroſum pariter fluidum; igitur ſicuti ex mixtione glutinis, & aquæ in lacte ſpumoſa conformatio reſultat, ita in ſanguine ex continuo motu circulari fit ejuſdem contuſio, & conquaſſatio, adeò ut fluidum albumen in minutiſſimos globulos ſcindatur, & diſpergatur per omnes partes fluidæ corporaturæ glutinis, quæ ob tenacem viſcoſitatem extendi per tenues membranas poteſt, non in globulos ſeparatos ſcindi. Hinc fit, ut contextus ex veſiculis inſtar ſpumæ conformetur, fluidiſſimo ſucco albugineo oppletis, ſufficienter ab aqueis particulis ei immixtis diluto. Denique ſicut lactis coagulatio fit ex ruptura veſicularum caſeoſarum, ſic quoque in ſanguine foras effuſo veſiculæ membranoſæ rumpi poſſunt, & contrahi, & tandem concreſcere. Ne mireris ſi ſanguis ſubito extrà vaſa effuſus concreſcit; ſecùs verò lac, quod tardè coagulatur; hoc enim

forte

forte accidit ob subtilitatem parietum vesicularum sanguinis quarum substantia glutinosa non est adeò tenax, sicut partes caseosæ vesicularum lactis; ideòque spumosus sanguinis contextus citò dissoluitur, & particulæ ruptæ glutinosæ concrescunt.

Aduerte, in sanguine succum glutinosum, & viscosum, facta concretione, in fibras, vel membranas reticulares abire, quæ non præexistunt intra vasa animalis viuentis, ut demonstrant eruditissimus Pater Daniel Bartholus in libro de glacie, & cl. Borelli de motu animalium fol. mihi *266*. His actis.

Respondemus ad rationem cl. Charletonij, concedendo analogiam inter lac, & sanguinem quoad modum coagulationis; non verò quoad partium heterogenearum compositionem; ambo liquores constant partibus diversis, ut superiùs dixi. Quapropter sicuti nemo Philosophorum inficias ibit diversitatem notabilem inter aurum, & ceram, quamuis ambo corpora fundantur ab igne; (concedimus quippe analogiam inter ceram, & aurum quoad modum fusionis, non verò quoad partium elementarium compositionem) ita nec notabilem diversitatem inter lac, & sanguinem negare poterit, quamuis ambo liquores quoad modum coagulationis non discrepent.

VI. Asserere fermentationem ad sanguinis elaborationem esse necessariam, est manifestè naturæ prudentiæ repugnare. Natura semper suos assequitur fines per compendiosas methodos, nec vnquam instrumenta multiplicat, ubi simplicia sufficiunt. Cum illa igitur in sanguine per cordis ventriculos transeunte instituerit motum quemdam placidum, regularem, & perbenignum, quo ejus heterogeneæ, sive dissimilares particulæ omnes inter se agitarentur, & concuterentur, ut mutuo suo conflictu, ac lucta producerent perpetuam expansionis, & contractionis alterationem, unde calor vitalis accenderetur, & in quo vitæ ipsius essentia, seu formalis ratio (quoad nostram est trahendum sententiam satis superque in omnium oculis supra positam) consisteret: an non ejusdem almæ matris solertiæ quodammodo iniurij essemus, si affirmaremus ipsam alium quoque simul instituisse in eodem sanguine motum intestinum, nempè fermentationem, quæ non modò non necessaria foret, & enormis, verùm etiam priorem, vel interturbando impediret,

ret, vel resistendo penitus destrueret? Hoc si fecisset, proculdubio se ipsam frustrationi habuisset. Cœterum etiam si concedatur ex duobus illis motibus alterum alteri nullatenus esse disparilem, & alterutrum seorsùm assumptum ex æquo conducere posse ad concitandam in sanguine volatilium, seu elasticarum particularum cum minùs agilibus colluctationem, & consequenter ad exinde oriundam vitalem sanguinis in corde micationem perennandam, (quorum tamen neutrum concedi debet ob rationes alibi à me dictas:) semper tamen quærendum restabit, cur natura duplicem institueret motum, ubi eorum alteruter per se suffecisset ad illud, quod, ipsa sibi proposuerat efficiendum? Præstat itaque credere, eam hic unicum motum, eumque placidum, æquabilem, ac regularem, (qualem supra descripsi) instituisse; hæc quippe persuasio prudentiæ naturæ nequaquam disconuenit.

Addit Charletonius illud quoque argumentum. Cum calor actualis nihil aliud sit, nisi luctatio quædam expansiva particularum calidi; cumque sanguinis in corde micatio consistat in nisu expansivo spirituum, sivè particularum elasticarum, & renisu minùs actiuarum (quorum utrumque dudum jam à me demonstratum est in 3. prælect. anatom; ubi de animalium vitæ ratione formali ex professo egi) necessariò sequitur eamdem micationem esse calorem actualem, eoque nomine, & numero fermentationum excludendam: nam calescere infinitis propè rebus competit, quæ fermentescere nequeunt: ut quàmplurimis ex instantijs solertissimè comprobauit cl. Glissonius noster in appendice de fermentatione, quò lectorem refero. Ac proculdubio ignoratio insignis illius discriminis, quod inter calorem sanguinis vitalem, siuè motum vitalem, & motum fermentationis interest, ita Willisio, alijsque viris etiam eximijs imposuit, ut sanguinis motum vitalem pro fermentatione habuerint: non satis considerantes motum vitalem, qui idem est cum actuali calore sanguinis, multò nobiliorem esse, ac simpliciorem omni fermentatione, ut fusè probare possem, nisi præsenti disconueniret instituto. Ex dictis itaque concludit cl. Charletonius, sanguinem motus, sivè caloris vitalis subiectum, fermentationem prorsùs nescire.

Respondemus esse naturæ prudentiæ conueniens, asserere

ser-

fermentationem ad ſanguinis elaborationem eſſe neceſſariam? Quid, quæſo, eſt ſanguis, niſi ſuccus meteorizatus, ideſt ſubtilis liquor à craſſo, & terreſtri ſejunctus, & ad ſtatum volatilem perductus? Per primam digeſtionem in ventriculo laxatur ciborum textura, ac compages, hinc corpuſculorum elementarium fit rarefactio, fæcum excretio, ſeu purioris ab impuro ſeparatio; in corpuſculorum rarefactione, & compagis laxatione, inania ſpatiola fiunt latiora, ſecùs in ſtatu fixo, ſeu quietis. Hinc hæmatoſis non diſtinguitur à fermentatione, quæ eſt motus ſpirituum, qui expandi affectant, & lucta cum craſſioribus elementis, quæ ſpiritus implicant, & irretiunt; atque ex iſto veluti certamine, & motu reciproco calor ſuſcitatur, quia datur libertas atomis igneis, quæ ſolutæ à craſſioribus, velùt compedibus uim ſuam exerunt. Sed cl. Charletonius concedit ſanguinis micationem in corde conſiſtere in niſu ſpirituum expanſivo, & reniſu minùs activorum; ſed negat eſſe fermentationem, quæ conſiſtit in illa unione tumultuaria particularum mixtum componentium. Sed reor tanto Viro fortaſſe viſum ſanguinis micationem eſſe calorem actualem, ſeu luctationem expanſivam particularum calidi. Non inficior in ſanguinis micatione eſſe calorem actualem, hunc autem fatemur eſſe effectum fermentationis ſanguinis. Nihil ſine motu incaleſcit, ut docet Philoſophia experimentalis, neque inficias ibimus calorem à motu tanquam à cauſa reſpici, omnis enim actio corporis motu locali continetur. Hoc confirmat vehemens agitatio, quæ in frigidis corporibus calorem excitat. Sed lis ſuſcitatur, ad quam motus differentiam calor revocetur?

Carteſius calorem eſſe determinat inſenſibilium particularum variam, & in omnes partes agitationem ab æthere procreatam, qui omnium corporum poros implet. Hanc ſententiam expugnat Ioannes Baptiſta Du-Hamel. lib. 1. de corporum affectionibus cap. 3. paragr. 4.

Nos hujus ſententię ſumus, calorem nihil eſſe pręter effluvium ignitarum atomorum, quę terrenis particulis ante diſſeminatę, & varijs incluſę poris latitant, & quieſcunt, ſed diſſociatę, ac ſolutę ab illis varijs cientur motibus; qui celeres, expanſivi, perturbati, reciproci, ſeu reflexi eſſe poſſunt, juxtà pabuli, aut ſubiecti varietatem, in quod vim ſuam exerunt,

runt, aut juxtà obices, qui illius motum præpediunt, reflexumque efficiunt; res enim combuſtibiles. ut ex. gr. lignum, nec meandros æquabiliter aptatos, nec partes omnes unius habent figuræ; ignis autem effluvia in eas compacta non æquabile ubique impedimentum offendunt; eademque per inflexos ligni meatus manantia ligni corpuſcula irregulariter ſecum abripiunt. Caloris motus non eſt vertiginoſus, quia atomi igneæ congeneres, dum circà ſe gyrant, aliæ alias offendunt, atque ex ijs omnibus fit motus quidam perturbatus. Celer quoque eſt caloris motus, qui corporibus fluidis deeſt. Denique eſt expanſivus, ut in feruidis liquoribus, & ſpiritu vini in thermometro obſeruatur. Concludamus calorem actualem eſſe ignitas atomos copioſas in mixtis antea deliteſcentes, quæ expeditæ vim ſuam exerunt. Diſſociantur à partibus terreſtribus ex motu inteſtino partium heterogenearum, vel ſpontè, vel ex occaſione, qui planè eſt fermentatio, vel ex corporum conflictu, juxtà illud: *motus eſt cauſa caloris.*

Vrget Regia Burgundia phyſicæ generalis tract. IV. de calore quæſt. I. Calor potentialis magna ex parte pendet à partium textura, & alijs affectionibus, quæ mechanicæ dicuntur; igitur non ab atomis diſſeminatis in poris mixtorum deliteſcentibus, ſeu ligatis: probat antecedens exemplo ſpontaneæ incaleſcentiæ ſalis tartari aquâ diluti: ubi aqua, etiam citra ignem, exhalaverit, & ſi novam ſubinde aquam affuderis, novus ſubinde calor exorietur; idque accidet etiam, ſi ſæpiùs experimentum iteretur, magno quidem judicio calorem ab atomis ignitis in ſale tartari deliteſcentibus, quàm à partium diſpoſitione ſuſcitari. Quocunque id modo accidat, ſive ætheris motus perturbetur, ſive ita ſint aptati unius liquoris pori, ut alterius partes ramoſas primo tantùm Carteſij elemento plenas, & circumfuſas admittant; cum ita molliores, ſeu aquoſæ partes primo elemento innatant, tunc calor oritur.

Reſpondemus cum Regia Burgundia non aberrare à vero, ignis, aut flammæ particulas ſalinis, aut terrenis corpuſculis impeditas, & veluti captivas emanare, quæ affuſione aquæ ſolutæ tumultuantur, & magna ex parte vaporibus inuolutæ proſugiunt; manent tamen plurimæ, quæ aquâ ipsâ detinentur. Rem verò ita ſe habere multis argumentis probat, quæ

legere loco citato poteris. Neque te deterreat experimentum iteratum: fallax quippe experimentum; nàm non novum semper æquabilem calorem aquæ affusio suppeditabit, sed per iteratas affusiones per vices calor diminuetur; tandem ex toto cessabit, donec atomi ignitæ exufflaverint: (utrùm molliores, seu aquosæ partes primo elemento innatantes sint caloris causa, dubitatur. Partem negativam tuetur, ut nuper dixi, cl. Du-Hamel loco citato.) Concludamus calorem actualem in sanguinis micatione consistere à motu intestino particularum elasticarum, idest à nisu expansivo spirituum, seu prædictarum particularum, & renisu minùs activarum. Hinc atomis ignitis in sanguine delitescentibus ob illarum particularum dissociationem libertas conceditur.

Vrget cl. Charletonius distinguens motum sanguinis vitalem à fermentatione. Sed perperam, quia nunquam calor actualis in sanguine excitabitur, nisi fermentatio admittatur; ab ipsa naturalis vitæ animalis conseruatio pendet, ut testatur sanguinis piscium micatio, quæ non est calor actualis, ut patet. Quęcunque actu frigent, illa calida dici non debent, alias calor piscium, sivè elementaris, sivè animalis appellaretur, erit sensuum criterio frigidus, & frigidi pisces erunt calidi. Experimentum sumimus à musto, quod licèt dolijs, vel amphoris occlusum, frigidum sit, absque eo, quod igni, vel soli admoveatur, validè per sui fermentationem incalescit: sic de massa farinacea in panificio; sic de fimo equino, sic de alijs fermentescentibus ratiocinandum. Demùm Charletonius confundit luctationem expansivam particularum calidarum cum nisu expansivo spirituum, seu particularum elasticarum, & renisu minùs activarum: in priori casu motus expansivus, & perturbatus fit à particulis calidis, in secundo à particulis salinis, vel macris, vel sulphureis profiscìscitur, qui motus dicitur fermentatio, quæ sibi comitem habet calorem, si mixto fermentescente insint particulæ sulphureæ à Chymicis dictæ, vel atomi ignitæ disseminatæ, juxtà mentem Epicuri. Secus in mixti fermentatione spiritibus sulphureis destituti contingit; etenim obseruamus motum expansivum spirituum macrorum, seu salinorum cum sensu frigoris, ut superiùs dixi de fermentatione olei vitrioli cum sale ammoniaco ætnæo.

Non meum eſt in præſentiarum determinare, utrum ſanguinis fermentatio procedat à partium elementarium heterogeneitate illum componentium, vel à diverſis ſubſtantijs ſanguini in cor refluenti admixtis, quæ ſubſtantiæ lymphæ nomine, & bilis ſunt inſignitæ. Ut igitur inſtitutum abſoluam, dubitare non liceat contra cl. Charletonium, ſanguinem eſſe motus fermentationis naturalis, ideſt blandæ, & regularis, caloriſque vitalis, ut effectus ejus, ſubiectum.

Reditus ad Borelli.

Finita jam tandem aberratione de ſanguinis fermentatione, de cauſis phænomenum febris à cl. Borelli in medium adductis, iterum verba faciam. Deducit cl. Author rigorem, & frigus à particulis nitroſis, alijſque ſalibus ſanguinis fermenteſcentibus cum fermento peculiari glandularum malè affectarum nitroſam, algidamque naturam acquirentibus. Hæc tamen deductio commentitia eſt, cum nullis rationibus, vel experimentis fidem exigentibus hactenus conſtet; idemque confirmat nobilis Boyle hiſt. anat. ſang. hum. pag. mihi 87. ubi docet ſanguinis humani ſpiritum, ideò in ſpirituum volatilium urinoſorum cenſum referri debere; quia eadem omnia præſtare poteſt, quæ talibus ſpiritibus propria perhibentur; quandoquidem ſpiritibus nitri, ſalis, vel aquæ forti affuſus, inſignem mox luctam cum calore excitat. Ex his deducitur ſanguinem ob ſpiritus ſui volatilitatem ab omni acore vindicari, & non ſine efferueſcentia ſpiritibus nitri acidis miſceri. Demùm falsò ſupponit cl. Borelli particulas nitroſas ſanguine mixtas fermentationem excitare; comprobatum enim experientiâ habemus, ſi ſanguine recenter è vena in peluim effuſo nitrum miſceatur, nullam obſeruari luctam. Non inficias eo ſpiritum nitri tumultuariè cum ſanguine uniri: at fermentatio non algida, ſed cum calore ſuſcitatur.

Crederem itaque frigus, & rigorem in acceſſus principio probabiliter explicari cum Bernardo SWalue, qui in diſquiſitione therapeutica generali, pag. mihi 46. ſic loquitur. *Comes enim continuus omni febri non eſt calor, ſed corpori ſine febri multo-*

ties molestus. Ex refrigerij aucupio cor perpetua sua constitutione pulsum non accelerat: sed quando ex subintrante malè disposito spiritu, vel humore irritatur. Inania vaporum, vel fuliginum commenta anxiè hactenus conquisita meritò reijciuntur. Spiritus, omnigenusue humor corruptus, & acer, ex segregatione suarum partium putredine, vel adustione cordi molestiam, febris causam, conficit. Non enim transit cum reliquo sanguine cordis latera, quin stimulet, & ad excretionem concitet. Portione tamen derelicta, massam cor subeuntem successivè inficit: unde paroxysmum continuat. Ingressu primo cor anxium non benè se dilatat. Viz. Sed continuò contrahit. Hinc spirituum, & sanguinis in externis defectus, causa est frigoris. Percurrente post partes sensiles acri humore, spiritu ve ex corde ejecto, ac pungente, horror, rigorque suscitatur. Immodicus dein calor sparsus toto corpore ex tot, tantisque cordis motibus suscitatur: vel debetur materiæ febrili igneam redolenti naturam, sibi redditæ.

Nec ullius roboris est.cl. Borelli obiectum de fermentatione algida, quod ut irresolubile occinit. Verum quidem est salem ammoniacum ætnæum cum oleo vitrioli unitum cum algore fermentescere; at falsum assertum dicet aliquis salem ammoniacum ab urinis animalium eductum cum acido algidè fermentescere, cum oppositum experiamur; etenim per admotionem salis ammoniaci ab urina animalis eruti spirituoso acido calida excitatur pugna.

Quod autem ad causam paroxysmorum febris recursum spectat, nihil sanè novi hìc docetur, quod à Syluio de le Boe non fuerit descriptum, ut suprà notavimus in suo systemate de febre. Sed causam hanc breviter percurramus. Vult cl. Borelli (cujus rationes propos. 231. exposuimus) causam renovationis periodi esse humorem glutinosum neruorum orificia in glandulis desinentia obstruentem, & reliqua loco citato. Sed me non pudet meam ignorantiam in his phænomenis enodandis palàm fateri, cum sim persuasissimus non rarò, citrà obstructionem glandularum, paroxysmum redire: ut sunt febres vulgò appellatæ syptomaticæ; inductæ videlicèt ab apostemate, ulcere, vermibus, spina digito infixa, cœterisque excitantibus paroxysmi renouationem.

Cl. Sydenam sect. 3. de febribus intermittentibus sol. mihi. 70. an-

70. antedictæ assertioni occurrit, & inquit. *His itaque positis videamus, quomodo fiat, ut redeat paroxysmus, quandoquidem ægrorum sors in vado jam constituta videtur, nimirùm febrilis materia non dum tota emigravit, sed quemadmodum apum embrya statis temporibus sensim succrescunt, ita latens hæc materia pro typorum ratione denuò caput effert, ac novum negotium naturæ facessit, idem stadium decurrens, quod in præcedentibus modò ostendimus. Nunc autem, siquis à me causam quæsiverit, cur fomes ille delitescens efferuescentia præcedenti non satis subactus, ac proinde cum reliqua materia peccante non expulsus, proindeque novas tragædias daturus, non eodem modo in omni febre intermittente progrediatur, (nam nunc unum, nunc duos, nunc tres dies exigit, priùsquam ad maturitatem perueniat, novumque paroxysmum excitet,) de hac re, inquam, siquis mihi negotium exhibeat, ego planè me nescire fateor. Neque verò quisquam alius, quod sciam, in hac causa tàm præclarè se gessit, ut arcanum hoc opus naturæ satis enarasse videatur &c.*

Causam rigoris, atque horroris vult idem Author à materia febrili proficisci, quæ non dum turgescens à massa sanguinea, utcunque fuerit assimilata, naturæ aduersatur, illam exagitando, & lacessendo, ex quo fit ut naturali quodam sensu irritata, & quasi fugam molita, rigorem in corpore excitet, atque horrorem, indignationis suæ indicem. Eodem planè modo, quo potiones purgantes à delicatulis assumptæ, aut etiam toxica incautè deglutita, horrores statim inferre solent, aliaque id genus symptomata.

Cæterùm etiam si concedatur rigoris causam esse predictam à cl. Viro excogitatam, non tamen sufficienter explicat illa duo phænomena in accessus principio obseruata, rigorem videlicèt, & frigus, cujus rationem examini non subijcit.

II. Ampliùs contrà cl. Borelli hoc dubitandi ansam magis suggerit, quòd, citrà febrim, in cachexia glandulæ sunt obstructæ, indeque accidit lympham à suis ductibus non exugi; sed vnà cum sanguine in venas revehi, atque in cor traduci, cujus impulsu sanguis per arterias vehitur ad partes nutriendas, vel vivificandas aquea colluvie imprægnatus, & in eas effunditur, quæ propterea turgidæ apparent. Hoc ipsum confirmant Anatomici, qui detexerunt in omnibus mesenterij glandulis obstru-

ctio-

ctiones pertinaces, ideſt tubercula, imò & ſcirrhum, citrà febrim in ſtatu illo valetudinario. Demùm non rarò obſeruamus patientes hepatis ſcirrho correptos abſque febri. Hepar ex cl. Malpighij obſeruatione eſt glandula conglomerata continens in ſuo ſinu glandulas aliquas conglobatas. Pari modo patientes conqueruntur de obſtructione pancreatis abſque febri, quam detexit cadaveris ſectio anatomica: pancreas autem inter glandulas conglomeratas recenſetur. Nobis ſatis eſt aliquas rationes contrà ſyſtema febris Borellianum attigiſſe, quia mea curioſitas in doctrina cl. Borelli non acquieſcit. Suppoſita febris origine ex glandularum obſtructione, adhuc mihi ſcire remanet, unde febres geneſim traxerint, cum glandularum obſtructio nõ ſufficiat. Quidquid ergo cenſuit cl. Borelli, mox candido lectori animo revoluere liceat, unde quid credat, pro viribus exponat; ut proximiorem cauſam in febris inquiſitione calleat.

Alia ingenioſa ſyſtemata tanti nominis Authorum, ut cl. Laurentij Bellini, Franciſci Gliſſonij, aliorumque Recentiorum in appendice de fermentatione admiror; at mihi ſatis non explicat genuinam febris eſſentiam, cum maximis ſit inuoluta tricis ejus inueſtigatio. Indagant Authores febris rationem, ſed nemo ſcit, quid certi decernere, cum demonſtrativo de rebus judicio homines careant, ijſque ſit inhibitum, ut Antiſtenes confeſſus eſt. In ſerie rerum naturalium Phil. principia in animo fingunt, quibus levis coniectura concedi poteſt. In natura omnia ſunt obſcura, multò magis in re medica, quam, citrà contraverſiam, omnes fatentur eſſe totaliter coniecturalem: quinimò coniecturæ, quibus Medicina innititur, adeò inanes ſunt, & fallaces; ut nullum poſſit in eis realitatis fundamentum conſtitui; quod tamen in omnibus affectionum ſpeciebus demonſtrari deberet. Præcipuũ ſanè inter alia, quæ Medicis ſananda obijciuntur, eſt febris; hæc autem unde proveniat, & quibus ex cauſis proximis generetur, & in quo conſiſtat ejus eſſentia, non adhuc per tot ſæcula cognoſci potuit, ut nuper evidentiſſimè oſtendimus, relatis varijs Doctorum placitis. Quapropter cum non benè ſit cognita febris eſſentia, neſcio quo fundamento ad ſanguinis evacuationem deveniatur. His accedit ſanguinem eſſe naturam, ſeu vitam, morborumque Medicatricem, ut cap. 1. demonſtravimus. Concludunt nonnulli cum Carneade febris idæam claram, & diſtinctam non ſolùm hactenus non eſſe inquiſitam, ſed eſſe acatalepticam.

Galeniſtarum argumenta in capite ſecundo poſita diſſolvuntur.

1 REſpondemus ad primum argumentum de Hippotamo. Inter præcipuas argumentationes, quibus Medici, qui phlebotomiam admittunt, perſuadere nituntur ſanguinis evacuationem præſentaneum eſſe remedium ad morbos expellendos, aſſerere non verentur hujuſmodi remedium, vel ex naturæ inſtinctu indicari; ad quod probandum exemplum afferunt depromptum ex Plinio, qui lib.8.cap.26. naturalis hiſtoriæ aſſerit quoddam eſſe animal fluviatile, (quod Græci Hippotamum, Latini fluviatilem equum vocant) quod ubi ſe prava affectum valetudine ſentit, è fluvio in littus proſilit, & offendens acutum aliquid, vel ex arborum truncis, vel arundinum cæſuris, applicato ibi corpore, venam quamdam cruris vulnerat, qua è vena tanto evacuato ſanguine, quantus eſt neceſſarius ad morbum effugandum, plagâque poſtmodùm limo oclusâ priſtinam recuperat ſanitatem; quo facto, iterum ad fluvium unde exierat, ſanus redit. Quæ narratio (parcat mihi Plinius præſtantiſſimus alioqui naturalium rerum obſeruator) fabuloſa mihi videtur, pro ut olim Avempalucæ Arabico Medico viſa eſt; nam non deſunt curioſi, & eruditi Scriptores aſſeren-

ferentes se, ut hac de re certiores redderentur, interogasse illarum regionum habitatores, in quibus id Plinius evenire dicit; an hoc obseruassent? qui ingenuè fassi sunt se nunquam tale quid obseruasse. Quod si Plinium à mendacio absoluere velimus, dicendum reor id fortuitò evenisse, & Naturâ ipsa impellente, sanguinem è naribus effluxisse, non autem ex crure vulnerato, quod cum naturaliter eveniat, mirum non est, si sanitatem recuperavit; quod enim natura molitur, id ars efficere non potest.

11. Aliquando natura crisim molitur per largas hæmorrhagias cum conferentia, & tolerantia; quare rectè inferri potest à Medico, qui est naturæ minister celebrari posse, pro morborum curatione venæ sectionem.

Respondemus primò facultatem medicam naturæ solertiam imitari haud posse; hæc enim fermentationis efficit motum, in quo cuncta moventur, agitantur, & revolvuntur, & post quem similia aggregantur, heterogenea separantur. Exempli loco sit exanthematum, peticularum, & sudoris eruptio; non enim somniata quædam virtus expultrix est, quæ sudorem expellat, sed sanguinis fermentatio est, in qua dissociantur particulæ heterogeneæ ad intima commixtæ propter motum intestinum, & exaltantur; unde in sanguinis circuitu ab innumeris glandulis sub cuti sitis ob figurarum congruentiam dictæ impuritates à massa sanguinea segregatæ per sua vasa excretoria cum sero extrà cutem eliminantur. Exanthemata pariter, psora, aliæque sanguinis efflorescentiæ sunt, quæ per fermentationis motum à sanguine dissociatæ prædictarum glandularum ope separantur, & per tubulos excretorios foràs à cute extruduntur. In crisi igitur duas operationes natura præstat: primò fermentationem, ob quam particulæ heterogeneæ dissociantur, & confunduntur. Secundò separationem partium confusarum glandularum interuentu. Quis unquam Medicus has vitales operationes, venam secando, imitari potest? Concludendum itaque est per venæ sectionem Medicum non imitari naturam rectè operantem, sed perperam agentem, cum non rarò eveniat in similibus evacuationibus per nares, uterum, & mariscas naturam festinanter ad sepulchrum ægrotantes ducere. Appellant Medici prædictas sanguinis evacuationes symp-

pto-

ptomaticas, crudâ ſcilicèt exiſtente materià, quę in eo conſiſtit, docente Galeno, quòd non dùm vitioſum ab utili ſeparatum eſt. Separat natura à ſanguine inutilia, ut diximus non per ſomniatas facultates, ſed glandularum ope; harum interuentu in animalis corpore depuratur maſſa ſanguinea, ut notat cl. Charletonius, qui licèt fermentationem inficietur, vult tamen ad heterogeneorum ſegregationem eſſe ſufficientem glandularum ſtructuram. Sed parcat mihi Vir cl.; verum ſiquidem eſt glandulas eſſe inſtrumentum ſeparationis naturę in animali; ſed pręcedere debet ſanguinis fermentatio, quę diſſociet particulas heterogeneas, ut è vinculis ſolutę ſimilem inueniant in glandulis meatuum configurationem pro ſeparatione particularum heterogenearum. Et ut à ratione exordium deſumam, aſſerendum eſt per vaſis ſectionem cum inutilibus ſanguinem evacuari, non depurari: hoc munus natura pręſtat; quod ſanè reor Galenum agnoviſſe, dum ait Naturam in morborum curatione primò coquere, ſecundò ſegregare, tertiò expellere. Per venam ſectam celebratur evacuatio ſymptomatica educens è vaſis promiſcuè purum, & impurum.

Reſpondemus ſecundò Galenum cum ſuis pediſſequis valdè decipi, dum putant curationem aliquarum febrium à natura peragi per ſanguinis hæmorrhagias, quoniam in ſanguine foras è vaſis rubris effuſo eſt commixtum, ſeu intrà poſitum fermentum febrile, ideſt ſucci acres, & maligni, qui vel è nervulis glandularum, vel ab arterijs intra venas effunduntur fermentationis ope; quare dùm foras per anaſtomaſim, ſeu venarum oſcilla eijciuntur, ſimul ſanguis inſons per dicta oſcilla effunditur; ſanguis igitur alteratus, ideſt pollutus non eſt cauſa immediata febris, ſed fermentum illud febrile ſanguine mixtum; hic enim non morbi cauſa, ſed eſt natura, corporis balſamum, alimentum, ſi non proximum, ſaltèm remotum, animalis vita, & totius corporis Oeconomus. Præterea obſeruamus ſynochas raró per hæmorrhagiam, ſæpiùs per ſudores terminari, ideſt degenere illo humore, ſeu fermento febrili educto, unde ſanguinis fermentatio violenta promovetur; mox verò repurgato ſanguine per ſudorem ab impuritatibus ſecretis in conſuetis corporum emunctorijs, ſeu glandulis ſtenonis reducitur æger cum felici ſucceſſu ſine vi-

rium diſpendio priſtinæ ſanitati, quod non evenit patientibus per hemorrhagiam curatis, qui cum virium languore, & non raró cum recidiua à ſebri fiunt immunes ob virium, ſeu ſanguinis jacturam ſimul cum fermento febrili è vaſis rubris foras effuſi.

III. Venæ apertura plures affert utilitates. Refrigerat æſtum febrilem, ventilat fuligines, quæ ſunt cauſa humorum putredinis, levat, exoneratque naturam eâ ſanguinis copiâ, qua velut ſarcina premitur, ut faciliùs quod reliquum eſt coquat, & ſuperet; ſanguinis plenitudinem demolitur; particularem plenitudinem imminuit; motum ſanguinis irregularem corrigit; interiora pleraque mitigantur, ac deferueſcunt; hæmorrhagiæ ipſæ ſiſtuntur: putridi, & pravi minuuntur humores, ut reſidvum cedat faciliùs medicamini; excretiones antequam ſub cutim erumpant non reſpuunt venæ aperturam; nulla enim à circumferentia ad centrum reductio ſanguinis eſt, ſicut nec à centro ad circumferentiam; reuelluntur, ſeu auertuntur influentium humorum incurſus ad partem contrariam, fluxi humores derivantur, ſeu evacuantur per vias, ad quas inclinant; unde in inflammatione emitti ſanguinem clamant; Suppreſſa menſtrua, & lochia juvat, hæmorrhodias cohibitas, ſeu humorem melancholicum, & lienarem per hirudines evacuat; vehementiſſimos compeſcit dolores; naturam à cacochimia in vaſis ſanguifluis exiſtente deonerat. Hæc eſt rationum ſumma, quibus Galeniſtæ innituntur pro ſanguinis eductione.

Ad ſingula breviter reſpondebo.

I. Refrigerat, inquiunt, æſtum febrilem. Hic multa ſunt conſideranda. Primò curationem febris non per contraria eſſe inſtituendam, ut docet magnus Cous lib. de veteri medicina; ait enim num. 1. *Manifeſto errare, qui ſibi ipſis ſuppoſuerunt pro morbis calidum, aut frigidum, aut humidum, aut ſiccum &c.* Idem ſtatuit num. 24. *Non ſiccum, neque humidum, neque calidum, neque frigidum hominem lædere, ſed amarum, & ſalſum, dulce, & acidum, & acerbum, & fluidum, & alia infinita omnigenas facultates habentia, copiamque, ac robur. Atque hæc quidem juxta, ac inter ſe temperata, nec conſpicua ſunt, neque hominem lædunt; vbi verò quid horum ſecretum fuerit, & ipſum*

in

in se ipso fuerit, tunc & conspicuum est, & hominem lædit. His accedit ejusdem Hippocratis ratio num. 22. *Si enim calidum, aut frigidum, aut siccum, aut humidum, quod hominem lædit, & oportet rectè medentem auxiliari, calido quidem in frigidum permutato, frigido verò in calidum, sicco in humidum, humido in siccum &c.* Concludit Hippocrates curationem non fieri neque à calidis, neque à frigidis, neque ab humidis, neque à siccis, ut hoc loco demonstrat inquiens. *Num quòd ipsi à frigido afflicto calida hæc oblata auxilium tulerunt, aut contrà: equidem opinor me multam hæsitationem interrogato præbiturum esse*. Igitur docente Medicinæ Parente, contrà Galeni placitum, curationes non fiunt per contraria. Idem num. 30. habet. *Verùm dixerit aliquis; qui ardenti febri febricitant, itemque peripneumonijs, & alijs fortibus morbis, non citò ex calore liberantur; neque adest hic frigidum adversùs calidum, atque hic ego maximum signum esse puto, quòd non propter calidum simpliciter homines febricitent; neque hoc sit simpliciter afflictionis causa, sed est amarum &c.* Audi Petrum Poterium. *Atque Medicus*, inquit, *qui dicit febrim esse calorem, & frigidum ipsi opponit, & eam non curat, ostendit clarè frigus non esse febri contrarium*. Respondet Galenista, primò esse removendam febris causam. Instat Poterius: si hoc est, cur non priùs causæ talis caloris exuperantis subiecto quæsivit contrarium, & ab ea calorem præter naturam deduxit? Neque obstat, quod Galenus in febris ardentis curatione utitur contrario, potu videlicèt aquæ gelidæ. Respondet enim Poterius, effectus dogmatis fidei non respondere. At nos quoties, ait ipse, contrarium experti sumus, & hoc millies inaniter à nostris Præceptoribus expertum vidimus? Pluries nonnullos obseruavimus in cachexiam, & hydropem præcipitatos fuisse. Sed demus aliquẽ febri correptum unico haustu aquæ frigidæ sanatum; non inde sequitur ab aqua frigida febrim extingui; hæc enim est vehiculum fermenti febrilis, quæ vel per sudorem, vel per urinam, vel per secessum fuit à natura propulsa, etenim ob humiditatis defectum non solùm excrementa figuntur, verùm etiam ipse sanguis, qui ob humoris serosi defectum coagulatur. Fatemur aquæ usum in febrientibus esse simpliciter necessariũ, non ob refrigerandi intentionem, sed ut massa sanguinea reddatur fluida, & vehiculum sit excrementorum. Concedi

igitur debet aqua mediocriter frigida, non gelida; frigus enim notabile ſanguinem, lympham, cœteroſque humores coagulat.

Reſpondemus ſecundò à ſanguinis eductione æſtum febrilem refrigerari. Diſtingue tamen, quæſo, duplicem refrigerationem; Alteram Ariſtotelicam, ideſt qualitatem poſitivam calori oppoſitam; ambæ ſiquidem qualitates mutuò ſe expellunt ab eodem ſubiecto, cum in eodem genere plurimùm diſtent. Alteram privativam, quæ in ſpirituum calidorum defectu conſiſtit, & pro cauſa non agnoſcit agens frigidum, ſed reſolutionem factam à quacunque cauſa reſoluente partes mixtum componentes: ex. gr. vinum bifariam dicitur ab Ariſtotelicis frigidum, vel qualitativè, vel ſubſtantificè; priori modo conſideratur incorruptum, ſed alteratum ab agente frigido. Secundo modo corruptum, & frigidum ſubſtantificè, cum carentia videlicèt ſpirituum, ut eſt acetum, quod eſt vinum corruptum ſpiritibus ſulphureis deſtitutum. Reſoluuntur ſpiritus vel ſpontè, ideſt ab intrinſeco, vel occaſionaliter, à cauſis videlicèt extrinſecis, ut eſt calor ambiens, vel alia cauſa mixti compagem destruens. Venæ ſectio refrigerat ſubstantificè corpus, exhauriendo ſanguinem ſpiritibus fætum, qui est pars componens illud, ei impertiendo calorem; quare venæ ſectio refrigerat ſubſtantificè, privando corpus ſpiritibus vitalibus. Componitur animal tribus partibus, docente Hippocrate, continentibus, contentis, & impetum facientibus. Febris juxta Galeni ſententiam, est caloris exceſſus, cui opponitur frigiditas qualitativa, non ſubstantifica, juxta illud Galenistarum effatum: contraria contrarijs curantur. Frigiditas ſubstantifica non opponitur calori extraneo febrim constituenti, ſed destruit vitam, idest ſanguinem ſpiritibus vitalibus imprægnatum, ut obſeruamus in propè morituris, quorum corpus algidum est ob ſanguinem corruptum, idest ſpirituum vitalium extinctionem à cauſis morbificis ſanguini inductam. Rursùm per ſectam venam non ſolùm refrigeratur corpus ob ſanguinis abſentiam, ſed etiam ſanguinis reſiduum ſpiritibus effæti; nam per vaſis foramen avolat major ſpirituum copia, quàm ſanguinis, quia ad motum ſunt magis expediti, utpotè corpora ſanguine leviora.

II. Ven-

II. Ventilat fuligines. Nemo Anatomicorum sic perperam locutus est in proponendo usu partium animalis. Ordo analyticus anatomes docet transpirationem, quæ est partium fugitivarum, & volatilium eruptio, fieri à sanguine fermentescente, quò per innumeras glandulas subcutaneas circulante, fit separatio illarum partium fugitiuarum, quæ per vasa excretoria ad extimam epidermidis superficiem evehuntur. Hoc artificio Natura separat à massa sanguinea excrementum serosum, idest sudorem, & excrementa volatilia, quæ vulgò dicuntur fuligines. Ex nuper exaratis liquet venæ sectionem non esse instrumentum separatorium fuliginum, sed eductionem spirituum regentium, sanguinis, & fuliginum promiscuam. Natura horret vulnus in corpore animalis, ut sibi noxium, intendit vacua spatiola, per quæ effluvia continenter erumpunt.

Deinde Prohibita transpiratio curatur tubulos cutis reserando, qui vel ab humoribus glutinosis obstruebantur, vel eorũ oscula, idest pori à sicco, vt est alumen, sal esculentus, vitriolum, & alia; vel à frigido densante claudebantur. Prima intentio absoluitur attenuando humorum glutinositatem per *incidentia*, & attenuantia. Secunda cutim laxando per humectantia. Tertia rarefaciendo corporis superficiem per calida: venæ sectio nullam prædictis intentionibus præbet utilitatem, sed solùm vires ægrotantium prædatur. Nec officit Galenistas velle prohibitam transpirationem interdum à sanguinis copia proficisci cutis tubulos opprimente; non enim præter rationem est; si asseramus sanguinis copiam naturam opprimentem esse somniatam, opinantes illam dari à veritatis scopo valdè deflectere, ut mox demonstrabimus.

III. Plenitudinem particularem demolitur. Quid ego sentiam, referre adnitar, dum de derivatione verba faciam.

IV. Motum sanguinis irregularem corrigit. Recolo ex hoc duplicem sanguinis motum, vel alterationis, idest fermentationis, vel progressivum. Fermentatio vitiata duo includit; vel sanguis plùs æquo gliscit in sua fermentatione, vel minùs fermentescit; utrumque vitium corrigere nequit venæ sectio, ut liquet; ratio est, quia sanguis plùs æquo fermentescit, vel propria affectione, idest propter particulas sanguinis elementares exaltatas; in quo casu scio curationem esse dirigendam

juxtà Hippocratis mentem, libro de veteri medicina, *Misce, & redde inconspicuum*, per præsidia videlicèt glutinosa, idest ramosa aggregantia illas particulas dissociatas: ex quo sequitur sanguinem esse vitiatum, quia ejus particulæ componentes sunt dissociatæ; adeòque curatio in associatione, & mixtione consistit. Medicina sic ab Hippocrate definitur *est additio, & ablatio*: quare decachinnandi sunt Medentes, curationem semper instituentes per medicamenta evacuantia, inter quæ primum obtinent locum venæ sectio, & purgatio.

Vel sanguis plus justo fermentescit propter aliquod extraneum non miscibile cum eodem, quod à Glissonio, loco citato, fermentum febrile dicitur. Est autem duplex, vel generale, vel particulare, aitque prædictum fermentum esse succum crudum in sanguinis massam admissum, suppeditatum ab aliquo fomite particulari, existente vel in ventriculo, vel in cæteris corporis partibus, ad quem fomitem pertinet partium inflammatio. Vel fermentum est generale, & sunt cruditates digestæ in mole parenchymatum corporis animalis, quæ jugiter, & paulatim fusæ, & intimè permixtæ cum particulis elasticis sanguinis, opprimunt easdem, quæ dein sua vi elastica se explicant, agitantque massam sanguineam, ipsumque fermentum febrile foras eliminant. In hoc altero casu, quomodo venæ sectio elutriat à partibus animalium fermentum febrile? Nec medendi methodus in eas angustias est redigenda, ut sanguinis missione, purgatione, syrupis, alijsque vulgaribus pseudo-præsidijs contineatur, cum dentur apud Chymiatros medicamenta, quæ massam sanguineam corrigant, ipsamque pristinæ texturæ restituant.

Neque venæ sectio corrigere potest motum sanguinis progressivum, seu circularem, cum hic dependeat à sua naturali crasi, quæ si vitietur, emendatur tum per præsidia dulcificantia, ut sunt obtundentia, vel refermentantia, ut nuper diximus; tum per medicamina depurantia, tollendo à sanguine vitium; venæ sectio autem non curat, sed vitium, & vitiatum, idest utile, & inutile è corpore educit; quod est contrà naturæ leges, quæ morbos curat, ut docet Galenus, segregando inutile ab utili. Natura primò concoquit, ait ipse, secundò segregat, tertiò expellit. Per venæ sectionem promiscuè evacuantur humo-

res tùm utiles, tùm inutiles. Crises, quæ fiunt cruda existente materia, non sunt salutares, sed noxiæ, quia non est secretum utile ab inutili. Hæmorrhagia est crisis species, quæ fieri debet coctâ materiâ. In principijs morborum est symptomatica, quia materia cruda, idest non segregata ab utili; igitur venæ sectio, quæ promiscuè humores evacuat, non est celebranda, quia symptomatica, seu noxia est. Neque cocta existente materia juvat venæ sectio, quia nescit Medicus venam, ad quam natura deposuit fermentum febrile secretum à reliquo sanguine, ut cum sanguine polluto in prædicta vena existente per phlebotomiam eijciatur. Facilè erit fermentum febrile cum sanguine, vel per arterias, vel per neruos in conglomeratas glandulas deponi, ibique segregari, & foras è corpore detrudi.

Sanguinem minùs æquo fermentescentem corrigunt omnia præsidia, excitant à sopore particulas torpidas, ut sunt antacida, tùm fixa, tùm volatilia. Per venæ aperturam sine discrimine utilis, & inutilis sanguis torpidus non perficitur, sed per additionem potiùs particularum elasticarum, seu energeticarum ad id, quod opus est. Parantur talia juvamina arte chymica, quæ in minima mole hoc præstant. Rursùm venæ sectio ex Galeno sanguinem refrigerat, illumque torpidum reddit. Ratio est primò, quia spiritus vitales caloris causâ è corpore removentur. Secundò, quia minuitur agentis calidi, idest sanguinis moles, quam comitatur minor calefaciendi energia. Hinc non immeritò à Galenistis refrigerationis causâ celebratur sanguinis missio.

V. Interiora pleraque mitigantur, ac deferuescunt. Equidem non ignoro in propediem morituris omnia interiora, & exteriora mitigari, ac deferuescere, itemque frigida fieri.

VI. Hæmorrhagiæ ipsæ sistuntur. Sed quid magis hoc assertum infringere potest; quàm experimentum illud à Willisio sectæ sanguinariæ Antistite, alijsque Doctoribus, executioni mandatum, quod etiam à me approbatur? Inquit Willisius de febribus cap. 11. *Die septimo de gravi torpore in capite, & caligine oculis obuersante querebatur. Post meridiem hæmorrhagia copiosissimè successit; vt præ immenso sanguinis dispendio æger verè viribus exolueretur: Viz. & ad sistendum sanguinis fluxum, non*

qui-

quidem venæ sectio in brachio, non ligaturæ, non epithemata tùm capiti, tùm imo ventri adhibita, non alia multa medicamenta quicquam profuerunt. Tandem mulieris illuc occurentis suasu, nari stillanti ferrum ignitum admouebatur, & de repente à vapore sanguinis torrefacti in nares suscepto istius fluxus sistebatur; & licèt intermittente, posteà quotidiana æger laborauerit, demùm restitutus est.

Facilè hic esse complures obseruationes tum Antiquorum, tum meas in medium afferre ad illustrandam therapejam sanguinem fistendi cum successu felicissimo absque venæ sectione; attamen quia luculenter rem hanc à cordatis Doctoribus exaratam reperio, de ea agere superuacaneum puto. Superest verò alias rationes producere.

Sed priùs notandum; ne quidem ad sistendam hæmorrhagiam utilem, juxtà mentem Willisij, venæ sectionem nonnunquam esse; noxam verò fateor ab eo fingi ad arbitrium. Respondendum enim, ait loco citato, non semper juvare venæ sectionem, quòd vasa subitò, & non satis depleta humores incongruos priùs ejectos, & intra poros stagnantes denuò resorbent; à quibus sanguis illicò in majorem turgescentiam eruptivam cietur. Sed perperam supponit Willisius à sanguine ejici, seu segregari humores inutiles, divellique in partium poros, ibique stagnare; sanguis enim per repetitas circuitiones defæcatur, deponendo in proprijs emunctorijs, idest glandulis succos heterogeneos. Hi specie diuersa citra confusionem ullam segregantur in glandulis, idest in substantijs vasatis diversæ figuræ; sic particulæ lixiviales cum sanguine decurrentes per pancreas, non in ipso segregantur propter dissimilem configurationem, sed solùm in hepate, quod est glandula maxima conglomerata, ut demonstrat cl. Malpighius in lib. de viscerum structura, ubi scilicèt similem meatuum configurationem inueniunt. Sic de alijs succis heterogeneis ratiocinamur, qui glandularum ope segregantur. Tolle hoc munus segregandi in glandulis, illicò decidet munus sanguinis, quod est partes inutiles segregare. Vnde in sanguinis missione remanet explosa Willisij assertio, quia non benè perspecta, quæ putatur in sanguine, inutilium separatio, eorumque in poros partium depulsio, ibique stagnatio.

Nec

Nec difficulter inuestigatur ratio, cur venæ sectio ad sistendam hæmorrhagiam non prosit. Willisius mihi rationem tradit ex circulationis lege; ait enim, supponendum erit sanguinem sponte erumpentem omninò ex arterijs prodire. Nam venæ donec integræ manent eum versùs cor reducunt, ac minimè effundunt; quamuis inficias non eamus illas interdum à vulnere, casu, contusione, alioque accidente violento, quo ad unitatem solutas, sanguinem extrà sinus suos dimittere. Verumtamen sæpissimè sanguis hæmoptòen efficiens, ab arteriarum osculis reseratis, aut disruptis procedit, & tunc in culpa esse solet, Viz., aut ipsius sanguinis dyscrasia, aut vasorum mala conformatio. Vtriusque horum variæ sunt species, ac differentiæ, quæ item ad sanguinis sputum excitandum diversimodè concurrunt, enim verò sanguis quandoque tenuior, simulque acris existens arteriolarum oscula reserat, aut exedit; quandoque item crassior, & ad coagulandum aptus, cum à venis satis promptè excipi nequeat, extravasatur. Propter hujusmodi sanguinis vitia Scorbuto, aut febri pestilente laborantes, quin etiam, qui venena quædam biberunt, frequenter in hæmoptoen cadunt. Nec minùs ex vasorum culpa hic affectus exoriri solet, quatenus nimirum ista, vel tenera nimis, vel gracilia, nonnunquam à motu violentiori, uti à tussi, vociferatione, saltu, alioque exercitio vehementi disrumpuntur; vel quatenus ea laxa nimis, & humida, quo ad oscula sua delitescunt, & sanguinem è circuitu erumpere sinunt. Porrò interdum venis a frigore constrictis, & corrugatis cruorem non promptè traijcientibus, iste stagnans arteriolas distendit, & ex eorum osculis erumpit. His actis.

Contra Willisium majorem nobis inuehendi ansam suggerunt prædictæ causæ ab ipso numeratæ, aut ipsius sanguinis dyscrasia, aut vasorum mala conformatio; utræque enim venæ sectionem excludunt. Sanguinis vitium est, si acidus, salsus, fluidus tenuis, & serosus, plusquam decet evaserit. Quandoque glutinosior, & crassior à venis, ut par est, excipi nequit in reditu ad hepar, & cor. Sanguinis acrimonia corrigitur vel obtundentibus, ut docet Hippocrates lib. de veteri medicina, juxta illud. *Misce, & redde inconspicuum*, vel refermentantibus, ut sunt contraria chymica, quæ tumultuariè uniuntur,

ac deinde mutuò se amplectuntur. Sanguinis fluiditas, seu tenuitas, incrassantibus curatur; glutinositas attenuantibus, & incidentibus perficitur. Si sanguis per anastomasin effunditur ab arteriarum osculis manat, secùs è venis, quæ sanguinem exceptum, reddere illum denuò nequeunt, obstantibus valuulis. Exilit è venis sanguis diapedesi, diæresi, rixi, & diabrosi; ab arterijs anastomasi, diapedesi, diæresi, rixi, & diabrosi. Transudatio sanguinis curatur, astringendo vasorum poros, & corrigendo nimiam sanguinis serositatem: vasorum divisio, scissio & erosio sui integritatem per consolidantia indicant. Ex his comperiat quisque neque sanguinis dyscrasiam, seu vitium, neque vasorum malam conformationem per phlebotomias curari. Tandem quis in anastomasis indigitanda curatione venam secare audeat? sanguis enim, qui ab arterijs manat, neque per anastomasin, neque per synastomasin communicatur venarum osculis ob triplex obstaculum, laxitatem videlicet venarum, sanguinis trombum, earumque affectionem spasmodicam. Explicemus singula: Si vena sit laxa, nequit citò sanguinem præterfluentem suo motu peristaltico eneruato ulteriùs versùs cor revehere; quare non potest alterum sanguinem per vices ab arteria propulsum prædicta vena excipere, cum sit priori sanguine oppleta; supponimus enim sanguinē in vena laxa paululùm morari. Secundum obstaculum est sanguinis trombus, quòd particulis segnioribus, & non satis actiuis constat, ab osculis arteriarum non liberè, & expeditè eijcitur, sed à venis exceptus ibi coagulatur, secùs in arterijs, quia ab earum pulsu agitatus, difficilè ejus partes cohærent, ut in trombum degeneret. Tertium obstaculum est affectio spasmodica. Occluduntur venæ, quia spasmodicè affici possunt, idest paulò diutiùs costrictæ impediunt sanguinis ab arterijs exilitionem liberam. Sanguinis segnities curatur fusiuis, & fermentatiuis: affectio spasmodica medicamentis specificis. Decachinnandi sunt tales Medentes, qui inconsideratè sine causarum distinctione, Andabatarum more, per immanes sanguinis, seu vitæ effusiones, miseros ægrotantes ad sepulchra, vel saltèm ad imminens vitæ periculum festinanter ducunt.

Non inficior sanguinis hæmorrhagiam, citrà vitium sanguinis fieri solere; nimirū, si arteriæ, & venæ tenellæ constitutionis seu laxæ sint, ut à cantu, vociferatione, iræ impetu, ingenti

tussi,

tuſſi, vel alio motu violento rumpantur. Sed quorſum venæ ſe-ctio illa ſanè prædicta vaſa non conſolidat?

Nec video Williſij rationes tanti ponderis eſſe, ut noſtro pla-cito officiant; ejus planè ſatisfaciam obiectis. Primum eſt ſect. I cap. VII. de ſanguinis ſputo, ubi inquit, circà priorem hæc duo erunt in primis procuranda. Primò, ut ſanguis ad partem affe-ctam non confluat: ſecundò, ut interea vaſis apertura quoquo modo claudatur. Ut ſanguis ad partem actectam non confluat plures medendi intentiones ſimul in uſum veniunt: Viz. ſan-guinis copiam minuere, æſtuationem ejus compeſcere, intem-periem alterare, atque motum deprimere, aut aliò divertere oportebit; in quos fines phlebotomiæ, ligaturæ, frictiones ſæ-piſſimè conueniunt.

Secundum de hæmorrhagia ſect. III. cap. II. Quandoque expedit venam in brachio, aut pede aperire. Quippe quò plùs ſanguinis per arterias ad venæ ſectionis locum feratur, eò mi-nùs erit affluxus ejus ad nares.

Quo ad primum, certum eſt unicuique à præjudicijs libero nullam ſanguinis effuſionem fieri per ejuſdem fluxum ad partem affectam, quà talem, utpote cauſam immediatam, ſed ob vaſis malam conſormationem; ſanguis quippe ex lege circuitus jugiter fluit per arterias, refluit per venas, quæ, ſi diæreſi, rixi, diapedeſi, & diabroſi afficiantur, nequeunt præterfluen-tem ſanguinem cuſtodire, ut ſynaſtomaſis, & anaſtomaſis ar-teriarum cum venis conſeruetur; ſed aliam viam ſanguis ſibi aperit, & è ſuis vaſis præternaturam egreſſus, hęmorrhagiam, vel hæmoptòen cauſat. Concludo cum eodem Williſio dicente *Atque interea ut vaſis apertura quoquo modo claudatur*. Si ſanguis per anaſtomaſin exit à vaſe, curatio dirigitur ad tollendum illud triplex obſtaculum, venarum videlicèt laxitatem, ſangui-nis trombum, & ſpaſmodicam affectionem. Hinc igitur ſatis manifeſtum euadit horum pathematum medelam eò collimare: primò ut venarum laxitas per aſtringentia tollatur. Secundò ut ſanguis à trombo per antacida vindicetur. Tertiò ut ſpaſ-modica affectio per ſua ſpecifica ritè curetur. Quid igitur no-bis cum venæ ſectione, quæ nunquam in hæmorrhagijs valet? Sed obſtrepens audire videor contra me ineruditorum vulgus, quòd ſcilicèt medendi methodum non ſecundum artem tracta-

uerim. Equidem non tracto secundùm falsam, & inutilem ipsorum theoriam, idest secundùm artem vulgarem; sed instrumenta specto curandis morbis idonea, ex naturæ libro, non à sciolorum cerebro eruta. Percurri sępiùs Willisij libros, sed valdè parùm ibidem inueni, quod menti meæ veritatis auidę satisfacere posset; ideòque coactus sum ipse ignorantię meæ tenebras meo judicio dissipare. Mea praxis, quam in Nosocomio Messanensi exerceo, casus mihi suppeditat, quibus non parùm delector, qui in dies plures præbent obseruationes,& experimenta, quę valdè ad id conducunt, ut majores quolibet momento in solidę medicinę studio progressus faciam. Cœterum si vulgus ineruditum ogganiat, flocci habeo.

Pręterea cum Willisio contendere nolo, sed illius falsitatem, quam ipse his uerbis fatetur, palàmfaciam. *Vt sanguis ad partem affectam; Viz., non confluat, plures medendi intentiones simul in usum veniunt*. Rogo ne ineptum quid proferas. Quis sanguinis motum in gyrum callens, existimet, vita superstite, sanguinem, licèt in minori copia in vasis reperiatur, non circulari? Ad omnes corporis partes confluit sanguis, si anastomasis, & synastomasis sint liberæ; secus, si præpeditus stagnat, tumorem procreat. Considera, quæso alia verba subsequentia: *Sanguinis copiam minuere, æstuationem ejus compescere, intemperiem alterare, atque motum deprimere, aut aliò divertere oportebit; in quos fines phlebotomia, frictiones, ligaturæ sæpissimè conueniunt*. Sed hæc omnia Haruæi doctrinæ manifestè aduersantur: posito enim sanguinis motu, adhuc dubium remanet, quo pacto, minoratâ sanguinis copiâ, ejus æstus temperetur, motus deprimatur; nec non per ligaturas, & frictiones idem sanguis aliò diuertatur? Has suppositiones à Galenico fonte Willisius pleno haustu delibauit, recedens ab Haruæi doctrina docentis, nunquam sanguinem posse aliò diuerti, cum sanguis jugiter à sinistro cordis thalamo per arterias ad partes fluat, ejusque residuum per venas ad dexterum cordis sinum refluat. Nemo Haruæi assleclarum, me Judice, sic perperàm locutus est in proponendis phænomenis circulationis sanguinis. Si phlebotomia, ligaturæ, & frictiones ad judicij stateram æquo animo remittantur, sedabuntur controuersiæ, earum effectus doctrinæ Haruæi adaptando. Plebotomia sanguinem minorat, qui in or-

orbem ab eodem in idem mouetur, ideſt à ſiniſtro cordis ſinu in ſyſtole per arterias ad partes, & ad venas, & à partibus, & à venis in dexterum cordis ſinum. Ligatura quando eſt nimis ſtricta, ita ut arteriam conſtringendo, comprimantur anaſtomaſes, & ſynaſtomaſes arteriarũ cũ venis, nec ampliùs liber ſit tranſitus ſanguinis ab arterijs in venas, tunc iſte vel in vaſis, vel in carnis poroſitatibus ſtagnabit, ac partem in tumorem elevabit; ita ut ab impulſi ſanguinis copia ignis vitalis ſuffocetur, & gangræna, ac ſphacelus oboriantur, ut patet ex quamplurimis obſeruationibus, in quibus videre eſt emortuas fuiſſe partes, contracto ingenti ob ligaturam tumore: non igitur ligatura aliò ſanguinem divertit, quia reliquus ſanguis arteriarum per anaſtomaſes, & ſynaſtomaſes liberas ſuprà ligaturam venas intrat, ut inde ad venam cavam, & dexterum cordis ſinum remeare poſſit. Quod ſi hoc non accidat, fateri oportet venas non eſſe prorſus à ligatura occluſas, ita ut ſub ligatura per latebras ſanguis majores venas intrare, & ad cor refluere poſſit. Pace ergo Williſij veſte Galenica induti dictum ſit, à ligaturis nunquam ſanguinem impediri, ne ad partem affectam confluat, ut leges circulationis ſanguinis palam faciunt. Pari paſſu ambulant frictiones, ſivè ſiccæ ſint, ſivè humidæ, hæ enim ligaturæ ſucceſſivæ dicendæ ſunt. Per eas cutis à manu, vel ab aliquo contento, & manibus ſucceſſivè ductis comprehenſo comprimitur, ut ex hac in alteram partem vicinam allabamur frictione. Dum igitur ſucceſſivè premitur cutis, pariter vaſa rubra, & lymphica ſub cute diſtributa premuntur ad majorem, aut minorem altitudinem, ſecundum vim majorem, vel minorem frictionis comprimentis: Sejugitur ſanguis ab illa vaſis parte, quæ comprimitur à contactu: in vena ex. gr. vna portio ſanguinis ſubſiſtit ad valuulas, vicinas partes prædictis valuulis dilatando; hinc ex ordine aliæ dilatantur venæ, ex quibus non fit tranſitus ſanguinis ad illas dilatatas ob impedimentum, ideſt ob ſanguinem ibi ſtagnantem; altera verò ſanguinis portio versùs cor pellitur. Ex arteriarum preſſione ſanguis ſuſque, deque per arterias diſpecitur abſque obſtaculo, cum hæ valuulis careant. Vaſorum lymphicorum preſſio non eſt abſimilis venarum preſſioni, cum vehant lympham à glandulis conglobatis ad receptaculum Pecqueti, & valuulas habeant, ea-

rumque situs talis est, ut omnes patulæ, & apertæ prædictum receptaculum respiciant. Ex his comperiat quisque, quàm ridiculum medicamentum sint ligaturæ ad divertendum aliò sanguinem, ne ad partem affectam confluat. Non inficior ex cutis pressura sese offerre in ea circularem aream candidam per totum illud spatium, quod corpus tangens presserat, quæ festinanter per circumferentiam undecunque colorem rubellum successivè versùs centrum recuperat, sanguine in ipsam undique confluente. Ab hac autem operatione retardatur in vasis rubris externis sanguinis circuitus, qui liberè per venas ad cor, & per arterias in dictas venas fluebat. Venæ majores internæ, cum sint liberæ à pressura, non divertunt aliò sanguinem, sed eum jugiter vehunt ad cor, indeque per arterias internas ad omnes corporis partes propellitur. Sed quod magis contra Willisium urget, hoc est, quòd circulationis sanguinis gnarus cum vulgo crediderit frictiones esse remedium revulsorium. Ex dictis patet, quid præstare frictiones queant. Promouere possunt perspirationem, quæ à varijs impedimentis supprimitur. Primò vel à tubulorum cutis obstructione, qui sunt vasa excretoria glandularum Stenonis sub cuti sitarum; ab his enim, velut tot spongijs elutriantur sudores, & illa effluvia, à Galenistis fuligines, seu excrementa tertiæ coctionis appellata. Per vim frictionis atteritur, & exprimitur per eadem vasa excretoria illa materia mucilaginosa oppilativa; adeòque ijs reseratis, transpiratio promovetur. Secundò per frictionem humidam laxantur pori cutis ab aliquo humore salsuginoso astrictæ. Tertiò per motum frictionis incalescit cutis à frigore condensata, pori dilatantur, & uberior fit perspiratio. Aduertendum, quòd per totum tempus, quo cutis frictionibus urgetur, supprimitur, vel minuitur perspiratio, ut ex doctrina liquidorum fluentium patet. Tunc temporis cutis per longum distenditur, indeque pori clauduntur; quod perspirationis impedimentum illicò compensabitur, remotis prædictis causis supprimentibus. Quartò huc redeunt omnes rationes superiùs productæ contra ligaturas procuranda sanguinis effusione. Quintò à vi pressiva frictionis atteritur, incalescit, & subtilis redditur sanguis. Sextò frictiones humidæ juvant, si cutis est reddita aspera, & corrugata à calefactione, & exiccatione. Frictio non

ma-

manibus immediatè peragi debet, sed corporibus humido congruo plenis, & minùs atterentibus, ut herbarum manipulis, alijsque hujusmodi rebus, quæ villos cutis à nimio calore, siccitate, & corrugatione liberabunt. Quod si illa congrua liquida subire cutis poros queunt, ut posse patebit, balnei officium præstabunt, diluendo particulas salsuginosas vasis excretorijs, eorumque glandulis inhærentes, earumdem dimotionem multò faciliorem reddendo. Ex his constat frictiones siccas, vel humidas non esse reijciendas in morborum curatione. Futiles, & commentitias asserimus in sanguinis effusionis therapeja. Sed ad alias rationes venæ sectionem adstruentes gressum faciamus.

VII. Putridi, & pravi minuuntur humores, ut residuum cedat facilius medicamini.

Quo ad primum responsum certum est unicuique cordato Medico per venæ sectionem putridos, & prauos humores augeri, ut residuum non cedat facilius medicamini. Ratio est quia per detractionem semper aufertur plùs boni, quàm vitiosi; sanguis enim, qui vasa circulatur, plùs habet permeabilis, & non deponendi, ut docet cl. Portius hist. XI. pag. mihi 200 quàm non permeabilis, & deponendi; sicut, si è currenti fluvio cænoso vase aquam excipias, semper plùs aquæ obtinebis, quàm terræ, & arenarum, quæ alicubi fuissent depositæ; alias sanguis non flueret, & circularetur, maximè cum sanguis non ut fluvius, qui sua gravitate movetur, per vasa sanguiflua corporis animati in orbem feratur. Sæpissimè massa sanguinea aliquid impuri continet, quod alicubi, & præsertim in glandulas deponatur, & obstructionem faciat. Lege cl. Virum supracitatum.

Quo ad secundum: putredinis introductio in febribus falsissima est: nam intricatæ putredinis definitiones sunt prognatæ, quarum nulla rem superficie tenus tangit. Vulgatissimæ sunt Aristotilis, & Galeni definitiones. Aristoteles 4. meteor. definit putredinem esse interitum caloris proprij, & nativi à quovis humido, à calore alieno ambiente. Galenus 11. meth. cap. VIII vult putredinem esse mutationem totius substantiæ corporis putrescentis ad corruptionem a calore extraneo. Interim tamen à vero non aberro, si asseram neque Aristotilem, neque

Gale-

Galenum rei tàm communis, qualis est putredo, naturam habuisse exploratam: nam ut docet Scaliger, in luce rerum tenui caligamus, in mediocri cæcutimus, in majore cæci sumus, in maxima insanimus. Hoc confirmat idem Aristoteles in metaph. inquiens. *Sicuti vespertilionum oculi se habent ad lumen diei, ita intellectus nostræ animæ ad ea, quæ manifestissima sunt.*

Non desunt alij suam difinitionem paulò adhuc illa Aristotelica, & Galenica deteriorem excudentes. Capivaccius lib. 6. & 18. definit putredinem, corruptionem mixti secundùm totam substantiam procedentem à frigiditate propria vna cum calore ambientis. Hyperus institut. medic. lib. 2. cap. 13. judicat Galenicam definitionem absolutè acceptam esse nimis generalem, ut etiam combustioni competat Aristotelem verò nimis determinatam attulisse, præterquam, & aliæ dentur, ideoque suam definitionem, sed minus aptam, lib. 3. institut. phys. cap. 3. tradidit. Putredo est separatio humidi à sicco in mixto facta à proprij, & naturalis caloris debilitate. Conringius asserit, quando ignis connatus, qui est mixtionis vinculum, in totum evanescit, tota mixti compages soluitur, vinculo scilicèt mixtionis soluto: in pulverem igitur, & aquam cernere est tùm resolui corpora, ex quibus concreuerant. Nec semper ab ambiente calore, sed & ab ambiente frigore res posse putrefieri autumat. Alij pro duce suum caput sequentes, alias putredinis definitiones majoribus difficultatibus implicitas in medium adduxere; qua quidem de re video non Philosophos modò, sed etiam Medicos in varias distrahi partes, palàm facientes ut inuolutam, & re ipsa, putredine scilicèt, quæ definitur, obscuriorem.

I. Reijcitur definitio Aristotelica putredinis, quæ per contagium, etiam frigore intensissimo circumstante, contrahitur, ut in peste.

II. Venena, vel medicamenta septica sine calore corpus etiam vivens in putredinem commutant; inde arguitur calorem in putredine, si non semper, sæpè tamen non tam rationem causæ efficientis principalis, quàm adiuvantis, obtinere.

III. Humidum, quod ab Aristotele putredinis subiectum statuitur, est ejus effectus, non subiectum; etenim omnia corpora præter ignem, juxta Aristotelis mentem, putrefieri pos-

possunt; unde sicca excludi non poterunt. Non tàm carnem, sed ipsa ossa, aliasque partes animalis siccissimas gangræna, & sphacelo computrescere obseruamus. Diximus humidum esse effectum putredinis, quia, extincto calore naturali, corrumpitur corpus mixtum, indeque fluidum aqueum ab alijs disgregatur partibus, diffluit, & fit apparens.

IV. Falsò asserit Galenus putredinem esse corruptionem secundùm totam substantiam, sivè ad non esse simpliciter; experimento enim constat, ex corruptissimis per putredinem corticibus citri, & pomorum aurantiorum, & pomorum aureorum, alijsque optimum oleum citri, aurantiorum &c. destillari; quod quidem latuit Galenum, aliosque Authores.

V. Cadaver à medicamento septico in putrilaginem resoluitur, non secùs ac calx viva caseum in puluerem resoluit: in quo experimento neque calorem proprium, & innatum, (quis etenim ille in cadauere frigido) neque calorem ambientem videre licet, & tamen putredo negari nequit.

Respondent Scioli in septico calorē esse virtualē, & si actu non est. Verùm nō credimus Aristotilem virtualem calorem in putredinis definitione intelligere; unde non immeritò ista distinctio, tanquam multorum errorum causa, suspecta haberi cæpit. Hinc persuasissimum habemus, nihil calidum vocandum, nisi quod actu calet. Verùm de hac disquisitione alibi.

VI. Demùm proprij, & natiui caloris corruptio, non tam causa putredinis est, quàm occasio, non tàm causa efficiens, quàm deficiens. Ratio est, quia putredo est resolutio facta à motu intestino molecularum mixtum componentium cum plurium dictarum molecularum deperditione. In hoc quippe fermentatio à putredine distinguitur, quòd partes mixti resolutæ in mixto fermentescente magna ex parte non deperduntur, remanentque in motum concitæ, ut patet in musto, cerevisia, alijsque liquoribus fermentescentibus, & quamuis in re putrescente sit plurimarum partium deperditio, non idèo statuenda est totius substantiæ corruptio, ut nuper ostendimus.

Urgent: acetum fit ex vino putrescente, seu est vinum putridum, seu corruptum substantialiter; igitur putredo in totali corruptione mixti putrescentis consistit.

Fatendum est acetum non esse ex toto vinum corruptum,

cum per destillationem eliciantur spiritus sulphurei, quamuis in minori copia. Hæc obiter de putredine; hæc enim citrà principia chymica, & elementa vix definiri, seu intelligi potest: quocircà non satis consultò omnes ferè Galenistæ astruunt pro causa febris humoralis putredinem: id liquet, quia corpora putrida sunt frigida ob caloris corruptionem, cum fiat jugiter minor, & tandem deficiat ob plurimam evaporationem, ut in aceto, seu vino putrido, alijsque liquoribus fermentescentibus obseruamus, etenim quò magis putrescunt, eo fiunt acidiora, indeque frigidiora ob spirituum sulphureorum, seu calidorum jugem exhalationem.

Confirmat hanc doctrinam Antistes Galenistarum Gaspar Hofmannus in apolog. pro Galeno lib. III. parte II. sect. II. de putridis febribus, de putredine cap. 288. *Si propriè loqui velimus*, ait Author, *nullam febrim esse à putredine, illa scilicèt, quam Aristotiles definit, quæ est totalis rei corruptio, & opponitur simplici generationi; omnem autem esse ab impropriè dicta putredine*. Putredinem impropriè dictam intelligit Hofmannus loco citato exardescentiam tantùm humorum in vasis, non autem putredinem propriam ab Aristotele definitam. Huc respicit Galenus multis in locis, sumens vocabulum impropriè, ut Simonius ostendit principio synops.

Capivaccius lib. pract. cap. I. fingit duplicem putredinem, alteram naturalem, quando mixtum, quod putrescit, non calidum, sed frigidum evadit, & hic ambientis calor non est adeò intensus. Alteram præternaturam, quando scilicèt mixtum, quod putrescit, redditur calidum per exustionem, & superassationem à calore intenso, ut mixtum in cinerem degeneret. Sed perperàm, quia combustionem Capivaccius cum putredine confundit. Secundò Galenistæ, paucis exceptis, contendunt humores putredine Aristotelica affectos esse causam febris. Qua in putredine vix credo eos habere aliquem adstipulantem Philosophum Aristotelicum, quippe quę putrescunt fiunt frigida. Audi, quæso, Kircherum putredinem Aristotelicam explicantem sec. pest. sect. I. cap. 4. pag. m. 28. hoc modo. *Putrefactio nihil aliud est, quàm corruptio caloris nativi in humido radicali existentis alicujus mixti corporis facta ab externo, & peregrino calore. Hic quippe externus, & peregrinus calor, dum*

cum

cum interno robustiorem esse contigerit, egressus subiecti calorem, idest humidum, attenuando dissoluit: vnde calor nativus humido alimento destitutus, atque una cum humido attenuato, fuga sibi consulens externo calori commissa statione cedit; ex qua tandem alteratione ea corruptio nascitur, quam putrefactionem dicimus.

Sennertus lib. 2. de febribus cap. 1. pag. m. 50. confundens Aristotelicam definitionem cũ Galenica, favet medicis astruentibus putredinem esse causam febris. Rationes Sennerti suadentes febres à putredine provenire ad hanc reducuntur. Possibile est ut humores in nostro corpore putrescant.

Respondet Kergerus à potentia ad actum non valere consequentiam. Posito autem dari in ijs putredinem, restat tandem nihilominùs probandum, febres putridas vulgariter dictas salubres, ab ea provenire; quod à Sennerto nullibi probatum invenio.

Respondemus deinde posse humores putrescere, peracta fermentatione, quæ est causa febris, juxta mentem Recentiorum; sed inficias ibimus humores putridos esse causam febris. Ob hanc rationem Willisius, De le Boè, alijque Recentiores insigniunt nomine febris putridæ illas febres, quæ à sanguinis fermentatione proficiscuntur, quia non raró massa sanguinea in prædictis febribus non ritè fermentescit, & depuratur, sed putrescit, seu corrupitur, & animal moritur.

Secundam rationem depromit Sennertus ab humorum excretione. Ea, inquit, quæ per febres, vel arte, vel spontè excernuntur, satis putredinem in humoribus indicant; sæpè enim sanguis per venæ sectionem eductus, adeò putruisse cernitur, ut fibris corruptis vix cohæreat. Aliquando per alvum, per urinam, per sudorem tam fætida excernuntur, ut putredinem abesse nemo jure dicere possit.

Respondet Kergerus: ast an fibrarum corruptio, & impedita cohæsio, vel coagulatio à putredine proveniat, probandum erat. Certè fermentatio fusione sua ejusdem cohæsionis impeditæ causa aptissima esse potest.

Neque excretorum fætor putredinem indicare potest; nam multis constat experimentis, multa fætere absque putredine. Stramonium, allium, pisa adusta, succinum adustum, cornu adustum, pili adusti, pennæ adustæ, & alia fætent; est ne à pu-

tredine fætor? His accedit alia obseruatio: urina post anisi usum quandoque fætet. Quid igitur mirum, si humores vitiosi per fermentationem, vel alio modo à sanguine secreti fætent, vel in intestinis fermento stercoreo imbuti fætent?

Obseruavit Simon Paulli in sua digressione §. 11. pag. m. 13. anno 1654. in cive Hafniensi primario, qui mense majo nullo modo febricitans, aut de sinistra valetudine conquerens; præseruationis gratia, ex consueto, venam medianam per Chirurgum aperiendam curaverat, ingentem fætorem, & peculiarem ad nullum ex. gr. putridi ovi, ulceris sordidi &c. comparandum de improviso; & dum saliebat adhuc ex vena sanguis, uniuersum cænaculum opplere, incensis odoriferis corrigendum.

Si contingat, ut verè putrida excernantur, responderi potest Sennerto, juxtà Martiani placitum, hæc putrida potiùs à calore febrili, produci, quàm ipsam febrim producere.

Alia Sennerti ratio est: si citrà putredinem febres accenderentur, omnes solis alterantibus curari possent. Inanis consequentia: datur enim tertium, fermentatio scilicèt humorum, quæ solis alterantibus curari nequit. Denique fætor arguit fermentationem, non putredinem; per illam segregatur pars sulphurea, quæ secundum Chymicos, est causa odoris; per putredinem jam est facta plurimarum partium deperditio, & per consequens sulphurearum: deinde res putridæ in terram, sivè cineres abeunt, quæ fætida minimè sunt.

Scholastici totam putredinis negotium terminis calidi, & frigidi, humidi, & sicci absoluerunt. Sed non rectè, quia primæ qualitates in putredine, & abesse, & adesse possunt, nec rerum essentias attingunt, sed pro relollaceis habendæ sunt, ut docet Philosophia experimentalis.

Non inficiamur febres pestilentes ab humorum putredine Aristotelica dependere; à massa scilicèt sanguinis corrupta, & in humores putridos mutata: excipimus malignas, quæ ex sanguine coagulato ortum ducunt. Has differentias, & rationes essentiales inter pestilentes, & malignas ignorant Galenistæ, dum ad ignorantiæ asylum, idest ad famosam illam occultam qualitatem recurrunt.

A' recentioribus Medicis, qui morborum omnium in hoc vastissimo microcosmi theatro se offerentium disquisitioni sedulò

dulò dant operam, eorumque rationibus essentialibus comparandis per anatomica principia insudant, innumeræ causæ efficientes consultissimè sunt detectæ, qui flocci habent Galenistas omnes ferè morbos ex quatuor suis putatitijs humoribus deducentes; cum tamen interim nesciant uniuscujusque naturam, & quibus particulis constent bilis, pituita, sanguis, & melancholia; hinc deducitur illis impossibile esse venæ sectionem, ut congruum remedium, eligere. Neoterici respiciunt varias sanguinis particulas, quę figura, magnitudine, situ, ac motibus suis à se inuicem differunt, & pręcipuè attendunt ad acidum, salsum, amarum, dulce, aliasque facultates omnigenas, utrum horum in sanguine dominatum obtineat; & si foret hoc acidum, venę sectionem minimè conuenire; sic porrò de alijs varijs sanguinis particulis. Corrigitur sanguis, juxta illud Hippocratis lib. de veteri medicina. *Misce, & redde inconspicuum*. Vitiatur sanguis, quia ejus particulę exaltantur, & ab alijs dissociantur. Curatio igitur in associatione dictarum particularum consistit, non in ablatione. Medicina, docente Hippocrate, est additio, & ablatio. Medicorum vulgus, qui conceptus suos nimis confundunt, semper applicant remedia, quę ad illam secundam medicinę partem respiciunt; hinc varijs remediorum formulis, & simplicium farragine utuntur; non alia de causa, quàm ut suam doctrinam ostentent. Dicit Baconus Verulamius magnus Anglię Cancellarius, quòd varietas medicamentorum sit ignorantię filia.

Non raro febres ex vitio organico, seu ex tumore partium solidarum proficiscuntur, inflammatione, vel gangręna scilicèt pulmonis, hepatis, renum, pancreatis, aliarumque partium, appellanturque vulgo symptomaticę, suam periodum ordinatam, & regularem seruantes, quę pari passu cum inflammatione procedunt. Hoc palam faciunt obseruationes anatomicę cadaverum febrientium, in quibus partes solidę, vel inflammatione, vel gangręna affectę, inueniuntur. Lege Theophilum, Boneti Sepulchretum, aliosque anatomicos. Malignam febrim à vitio pulmonum substantię oriri ostendit D. Panarolus Pentec. 2. obseru. 14. Non inficior in sectione cadaverum febri maligna enectorum sępissimè pulmonem syderatum obseruari; non tamen ubique dictas inflammationes, & gangręnas causas febris

febris malignę adequatas esse existimandas, sed effectus, ob varias, quæ extincto igne vitali, vel corrupto sanguine accidunt in corporibus mutationes, juxtà illud Celsi. *Nihil est stultius, quàm quandoque homini vivo ita est, tale existimare moriente, imò etiam mortuo*. Et Valerij maximi lib. 9. cap. 12. *Fine namque vitæ nostræ varijs, & occultis causis exposito, inprimis quædam immerentia supremi fati titulum occupant; cum magis in tempus mortis incidant, quàm ipsam mortem accersant.* Audi Glissonium lib. de rachitide. *Morbos ferè omnes tractu temporis alios diversi generis sibi asciscere, ideòque chronicos plerumque ante obitum esse complicatos. Ne ergo putet Medicus in defunctis corporibus quicquid præternaturale reperitur ad hunc affectum (rachitidem) pertinere. Necessariò fortè etiam magis ad alium morbum, huic ante mortem superuenientem, quàm hunc ipsum respiciat*. Idem cap. de gibbositate. *Anatomici frequenter ad hanc cautionem non satis attenti, graviter in suis obseruationibus lapsi sunt, dum quæ ad alium morbum spectant, alteri, cum quo ante obitum complicatus erat, adscripserunt. Hunc ergo errorem, quò præcaveamus, non temerè ex unius, aut alterius corporis inspectione pronuntiandum est, & multiplici, sedulòque facto experimento, distinguendum priùs est, quæ perpetuò, quæ plerumque frequenter, quæ raro in dissectis ab eodem morbo occumbentibus occurrant: enim verò sciendum est quicquid non perpetuò adest in corporibus apertis eodem morbo extinctis, ad primam id, intimamque ejus essentiam spectare non posse; utique etiam neque illud, quod in varijs corporibus reperitur, quibus morbus abest; neque enim morbus ipse existere potest separatus à sua essentia, neque essentia à morbo.*

Confirmat prædictam doctrinam Boneti in sua præfatione. *Ideò Medicus insignis credit pulmonem, qui ut plurimum corruptus aperto corpore reperitur, sæpè talem ante mortem non esse, qualem Anatome ostendit; At ut concedam post obitum alterari, præsertim si diù corpus infectum seruetur, initium tamen corruptionis præcessisse verisimile est, cum aliquando inalteratus deprehendatur maximè in præcipitibus morbis: à chronicis enim, ob varium partium consensum, vix labem declinare potest.*

Theodorus Kerkringius obser. anat. 77. animaduertit, ne in sectione anatomica inuento hepate corrupto, Medici decipiantur, opinantes ægrum toto morbi decursu, diuturna illius

affectione correptum fuisse; viscus enim hoc extemporaneæ colliquationi est obnoxium, omnemque crasin naturalem festinanter amittere potest; quod equorum exemplo confirmat, qui velocissimo motu extincti erant; eodemque, quo conciderant, die, hepar insigni corruptione correptum apparuit. Concludamus affectiones organicas, quæ sæpiùs in cadauerum sectione inueniuntur, morbi antecedentis potiùs esse productum, & effectum, quàm causam.

Sectio cadaverum reddit Medicum cautum in prognosi, præsertim quoad cerebri morbos. Aduertit Ballonius conf.71.lib.3 quod hominum capita morbo consumpta dissecta sunt, in quibus nihil notabile est inuentum, quod mortem intentasset, cum alioquin Medicus, aut abscessum, aut simile quid repertum iri pronunciavisset. Sæpè nos in Nosocomio Messanensi phrænenticorum capita aperuimus citrà cerebri, & meningum inflammationem, deinde dissecto thorace, & abdomine, pulmonis sphacælum deteximus. Consule Anatomicos.

Quod ad alias febris causas attinet, fatemur varias esse recensendas. Authores docentes febrim à sanguinis fermentatione vitiosa dependere, dicunt trifariam eam vitiari; vel à succis non benè à sanguine secretis, vel à particulis exaltatis, & dissociatis à reliquis crassioribus sanguinem componentibus, vel eidem, præter id, quod deceat, communicatis. Hi autem succi varij esse possunt: ex alimentis, potuque non congruis ventriculi constitutioni; adeòque ex chylo vitiato, lympha, succo pancreatico, felleo humore, cæterisque excrementis, alijsque fermentis, ex aluo, renibus, & vesica, proprijsque viscerum fermentis. Potest sanguis labem contrahere ab aere infecto, idest halitibus per ipsum dispersis illum reddentibus acidum, lixivum, salsum, serosioré, crassiorem, vel aliter vitiosum. Si impetuosiùs, vel irregulariter moveatur, si aliquatenus in arteriarum apicibus stagnet, aut partium poris, in cordis thalamis, pulmonum vasculis, & cerebri plexibus moretur, ut in malignis febribus sæpissimè obseruatum est. Itaque quæcunque sanguini repugnantia communicantur, indebitam motionem in illo procreant, pariter cordis, & arteriarum motum regularem turbant magis, & minùs, prout magis, & minùs sanguinis fermentatio vitiatur.

Fe-

Febrim causare possunt varia excretorum, & retentorum vitia, & animi pathemata, quæ apud Charletonium in exercit. patalog. exerc. IX. legere poteris.

Non sunt febrium causæ in eas angustias reducendæ, ut somniata putredine contineantur. Hinc vides quàm miserè hallucinetur Medicorum vulgus, venæ sectionem pro minorandis putridis humoribus commendans, qui febrium putridarum causa ab ijs existimantur; ignoscendi tamen, cum febris causam ignorent. Ad alias Oppositorum rationes gressum faciamus.

VII. Excretiones antequam sub cutim erumpant, non respuunt venæ aperturam; nulla enim ad centrum à circumferentia reductio sanguinis est, sicut nec ad circumferentiam à centro. Respuunt venæ aperturam. Quod nè casu dixisse videar, sic mihi liceat parumper digredi. Superiùs in fluidorum meteorizatione fermentationem, & partium structuram variè configuratam proposuimus, neglectis facultatibus Scholarum, idest attractrice, retentrice, concoctrice, & expultrice. Non enim peculiaris quædam virtus expultrix est, quæ excrementa, scabiem, & efflorescentias ad cutim eliminat, sed sanguinis fermentatio, ob quam particulæ heterogeneæ, ipsique naturæ aduersantes à massa sanguinea segregantur; unde in sanguinis circulo transeuntis per glandulas innumeras subcutaneas à fermentescente sanguine exutæ per vasa eorumdem excretoria, seu per tubulos cutis foràs erumpunt, & superficiei epidermidis adhærentes concrescunt. Hisce positis; therapejæ methodus hoc ritu est instituenda. Indicationes genuinæ in eo versari debent, ut sanguinis fermentatio intrà modum naturæ congruentem manuteneatur, ea nimirum ratione, ut neque hinc plùs æquo fermentescat, & particulæ volatiles agglomeratę fiant fortiores, & se à particulis crassioribus dissocient, unde sanguis prędictis spiritibus effętus putrescat; neque illinc nimis torpeat, ut materię heterogeneę, & naturę repugnantis protrusio impediatur, vel sanguinis conatus adeò labefactetur, ut nouum statum acquirere nequeat, veteres nimirum particulas exaltando, & nouas subigendo; unde sanguinis particulę in ordinem alium transpositę novam prębeant speciem. Fermentatio effera pacatur suffocatis viribus fermentationem

effi-

efficientibus, quę in dilutione particularum energeticarum consistit; ut quę agglomeratę, seu unitę efficaciores erant, in amplum diffusæ remittantur, & temperentur. Temperari res dicitur, ut docet Gassendus, non quòd aliquid ipsius depereat, sed quòd ejus vigor, qui in unione particularum consortissimarum consistit, ita dividatur, atque dispergatur ob particulas sui segregatas, interceptasque contrarias, ut disgregatus vehemens sentiri perinde, ac unitus non possit; exindeque est, ut si dispersæ particulæ recolligi, ac iterum coadunari valeant; idem vigor sentiri iterum possit. Pacatur secundò effera fermentatio ligando particulas fugitivas, illas obtundendo, vel acidis, præcipitando particulas sulphureas, vel lixiviales volatiles in motum satis celerem concitatas. Quorsum venæ sectio? Galenistæ veterem cantilenam occinunt: venæ sectio refrigerat sanguinis æstum. Ex his, quæ supra diximus de sanguinis æstu, fiet apertiùs venæ sectionem nullam utilitatem æstui sanguinis afferre. Nec me mouent ad negandam venæ sectionem illæ rationes à Galenistis adductæ, quia ad centrum à circumferentia reductio sanguinis est, sicut ad circumferentiam à centro; detecta enim sanguinis circulatione, nulla est ad centrum à circumferentia sanguinis reductio, nec ad circumferentiam à centro.

Nonnulli sectæ sanguinariæ Magnates contendunt contra Galenum venæ sectionem potius refrigerare, quàm calefacere. Willisius de phlebotomia pag. mihi 177. inquit. *Nam ex parca sanguinis detractione, id, quod reliquum est, efferuescere constans est obseruatio, & statim à phlebotomia homines ferè quoscunque magis incalescere.*

Sed stupor mihi magnus occurrit in proposito, quomodo Galenus, & Willisius pugnantia ad inuicem comminiscuntur; quid, quæso, est hoc, nisi quod venæ sectio sit inconstans, fallax, & periculosum medicamentum?

Demum Portius fol. mihi 282. hist. 27. narrat quæ ex sanguinis missione à Willisio celebrata eidem euenerint in duobus ægrotantibus ex variolis, qui extremum vitæ periculum subierunt, & vix post viginti dies erupisse variolas obseruatum fuit.

VIII. Revelluntur, seu avertuntur influentium humorum incursus ad partem contrariam.

Revulsionis ratio in animo mecum diù est volutata, operæque pretium duco hoc in campo, antequam revulsionis imposturam palàm faciam, paulò latiùs, ac liberiùs expatiari, quàm solitus sum. Extra dubium est sanguinis revulsionem, ejusque circulationem inter se non cohærere; sanguis enim à sinistro cordis sinu jugiter per arterias pellitur in omnes partes; ab his revehitur per venas ad dexterum cordis sinum, igitur per venæ sectionem humor nunquam avertitur, ne in prædictas partes irruat.

Magnus Helmontius in tract. de pleu. furente, motus sanguinis circularis inscius, fatetur venas esse revulsionis, & derivationis nænias. Concludit: *Sed quid agent scholæ, quæ tantùm Paganis subscribere assuetæ, quorum doctrina non naturam, sed ipsam mathesin in artificialibus imitari est solita? Etenim venam azigos per costas utrimque dilatatam, ac deductam cernunt; ergo, & hinc omnem mendicant causam; non secùs ac, si viator dormiens circa amnem, & in proximo nemore occisum cadaver à latronibus reperiatur, proinde dormiens ille, ut reus omnem, capite ablato, sanguinem effundere debeat. Ergo phlebotomiam, & cruorem educere tentant per revulsionem è vena azigos rea, tanquam causa proxima, immediata, & continente. Ast ubi jam vester manet catarrhus pituitæ, vel bilis è capite defluus? Quique suo dumtaxat pondere pleuram à costis lacerat? Cruorem saltèm retrò revellere intendunt à vena impari, ne dum fluentem, sed etiam possibiliter fluiturum; estque ob id dicta revulsio, pro ut & pertusa vena aliqua proximiore, velut mali mediatrice, dicitur derivatio. Ah. quàm circumspectæ sunt scholæ in sermocinalibus, & artificialibus! quæ in natura nil, nisi ludrica sunt? Quoniam etiam, si vena cubiti usque in cavam, totum depleat cruorem, & hæc consecutivè è vena azigos, cruorem extrahat; scire tamen deberent Scholæ, statim post totum iterum cruorem æqualiter in venas restitui: adeò, licèt vena cubiti tota posset evacuari, (quòd nunquam) tamen mox iterum totus cruor æquaretur per totum venarum contextum.* Si postea particulariter adductum expendatur novum placitum, id priùs, quod Nathanel Highmorus corporis humani disquis. anat. lib. II. cap. II. fol. mihi 149. Recentioribus commisit, se mihi offert.

Hic aliam speciem revulsionis ponit, quæ motum sanguinis

nis circulatorium nullo modo violare potest. Concedit Galenicam revulsionem esse merum figmentum, cum sanguis ille in venæ sectione à parte affecta non revellatur, sed à corde potiùs, à quo in arterias, dein in venas penetrat. Etenim in revulsione avertitur sanguis, ne intra partes irruat, sunt enim venæ, quas avertendi ergo secant: hæ inanitæ rapiunt ex osculis arteriarum sanguinem à corde suppeditatum; hoc enim uberiùs sanguinem in maximè vacuas arterias pellit; unde deficit influxus, deficit enim copia influens. *In venæ sectione*, ait Vir. cl., *quantò major sanguinis quantitas à vena incisa effluit, tantò celeriùs, majorique copia per arteriam, cui per anastomasin vena coniungitur, à corde ad inflictum vulnus excurrit, quia illic patentiorem viam, & vasa magis inanita inuenit; unde sine sanguinis præcedentis renixu illic celerrimè protruditur. Cum autem alicui parti plùs justo, quàm soleret, recurrat, sanguinis minor copia in corde, & aorta relinquitur, minùsque sanguinis cæteris partibus distribuitur; secundùm enim quantitatem singulis dispensatur, ex magna multum, ex parua minùs conceditur.*

Quo ad deriuationem spectat, Inquit Author: *Salua circulatione optimè explicari poterit. Præmissa revulsione, fonte, ac arterÿs majoribus inanitis, opportunè consequitur derivatio, quæ, aperta vena in eodem latere, arterias parti affectæ vicinas promptè lacunat; atque sic sanguinem per arteriam axillarem derivat, qui in arterias intercostales ejusdem lateris concitatiùs propulsurus fuerat.* Mihi videtur Author non distinguere revulsionem à derivatione. Primò distantia major, & minor rei specificam differentiam non infert. Secundò ex hoc placito deduci potest derivationem esse melius subsidium revulsione, quamuis revulsio, & derivatio sanguinem reducant ad arterias, ex quibus in partem depulsus meliusculè, seu citiùs in proximo, quàm remoto expeditur.

Sed pace tanti Viri dictum sit: in hoc egregiè fallitur, quia judicat inflammationes ab influxu solito copiosiori produci, & ubi, secundum hoc præjudicium, putavit revulsionem suam ideò jvuare, quòd influxum istum prohiberet, tunc planè erravit; nam obstructiones in causâ sunt, ut humores coacervuentur, in tumorem eleventur, acescant, & inflammationem pariant; quare illa medicamenta prosunt, quæ obstru-

ctiones tollant, & acidum reconcentrent.

Confirmatur à cl. Diemerbroekio anat. lib. 11. de thorace, pag. mihi 278. dicente. *Non est quod à sanguine extra arterias in substantiam partium effuso metuantur tumores, inflammationes, putredines, apostemata, &c. nam propter arteriolarum in substantiam desinentium angustiam non plùs influit, quàm per poros commodè transire, & à venarum osculis rursus imbibi potest. Atqui dicat aliquis, in valida corporis exercitatione, & calefactione sanguis multò validiùs, & majori copia impellitur, quàm alijs temporibus, ergo tunc saltèm nimia copia influet in partium substantiam, & dicta mala producet. Respondeo tunc sanguinem ratione majoris caloris esse tenuiorem, & poros quoque latiores, vt faciliùs transire possit. Verùm si pori, vel à contusione, vel à subita refrigeratione, aliave causa, angustiores evaderent, aut sanguis in partibus crassior fieret, quàm ut venularum angusta orificia subire posset; tunc brevi tempore nimia ejus copia (nam influxus per arterias continuo procedit) in partium substantia cumularetur, atque dicta mala statim generarentur &c.*

Demùm non raro obseruamus corpora gracilia, & exanguia anginâ, pleuritide, alijsque inflammationibus corripi; non igitur à copia sanguinis inflammatio proficiscitur. Secùs obseruaremus corpora athletica, seu plethorica optima valetudine pollere; & quamuis Hippocrates sanguinis missionem commendet, non ideò infertur athletas esse in statu morboso ob sanguinis plethoram vitiosam ad libidinem à Galenistis confictam. Non inficiamur sanguinem abundare, sed fatemur repletionem esse naturalem, seu intra sanitatis latitudinem, quamuis extremam, quæ ab Hippocrate appellatur summum bonitatis, quo fruebantur athletæ, quibus præcipit venæ sectionem Hippocrates, ne vasa naturaliter plena in roboris exercitijs dissiliant, ac dehiscant; ob quam rationem ab Hippocrate periculosi judicantur. sed de sanguinis plenitudine inferiùs agemus.

IX. Fluxi humores derivantur, seu evacuantur per vias, ad quas inclinant; sic in inflammatione emitti sanguinem clamant.

Supponunt Galenistæ tumorem fieri per fluxum. Sed non vident fluxum esse naturalem, cum sanguis fluat per arterias,

refluat per venas. Omnis tumor fit per congestionem; hoc est quando sanguis, ac humorum fluxus aliqua ex parte impeditur propter obstructionem, ob quam massa sanguinea alicubi congeratur, & accumuletur; igitur humorum fluxus est effectus tumoris, qui pro causâ agnoscit obstructionem, quæ fundentibus, & non evacuantibus liquidum, ut est venæ sectio, tollitur.

Rursus humores fluxi, seu stagnantes incapaces sunt evacuationis, ut demonstrat Vir industrius Lucas Portius docens lib. de sanguinis missione pag. mihi 102. 119. 124. 126. sanguinem stagnantem venæ sectione in vasa non reassumi. Atque hoc pacto puto Virum cl. rationes occurrentes aduersùs derivationem modo tam perspicuo explicuisse, ut ab omnibus intelligi queant; longè aliter quàm facere consuevere Galeni pedisequi.

Willisij, & De le Boë Syluij placita hìc loci non expugno; & quidem consultò, ne cramben biscoctam lectoribus exponam; nam puto nullam rationem hic esse omissam à cl. Portio demonstrante errorem prædictorum Authorum, qui rationes aliquas reddere conantur ad restituendum motum desideratum sanguini stagnanti,& in vasis suis subsistenti ipsius sanguinis missione; sed perperàm de hac re ratiocinantur, nonnisi nugas in medium proferentes, ut cl. Portij doctrina loco citato satis liquet.

X. Suppressa menstrua, & lochia juvat. Si rationem quæras, tibi respondebunt, quia venæ sectio est vicaria menstruæ purgationis. Verùm hoc responsum frivolum est, illudque explodunt, & sufficienter refutant, qui menstrui sanguinis ætiologiam intimiùs considerarunt. Galenistæ factum norunt, effecti causam prorsùs ignorant; ideoque sanguinis missionem tanquam vicariam catameniorum sibi affinxerunt.

Dum de menstrua purgatione mentionem facio, duo præjudicia tollere fas esse existimo: primum est, quòd pertinaciter plerique è vulgo credunt menstruam purgationem pro causa materiali sanguinem bonum agnoscere; cum tamen hic controvertatur, vtrum sit materia menstruæ purgationis. Secundum est, quòd è veteribus, & recentioribus sibi persuaserint, interdum venæ sectionem suppressis menstruis opitulari; cujus

opinionis falsitatem inferiùs proponendæ rationes ostendent.

Vetusti, & Recentiores quidam Medici censent menstruam fæminarum purgationem agnoscere pro materia sua sanguinem non excrementitium, aut noxivm, sed utilem, quamuis superfluum in fæminis, ad generationem promovendam, fætumque tum in utero situm, tum nuper natum, alendum. Placitum hoc probatur à Syluio de le Boè praxeos med. lib. III. cap. III. de uterina, sivè menstrua purgatione læsa pag. 363. *Cum enim*, ait, *sanguis in fæminis ad generandũ aptis copiosior producatur, quàm ad ipsarum nutritionem requiritur; idemque ideò singulis mensibus per naturalem effluxum, & quidem per uterum minuatur, idem verò tempore gestationis, vel lactationis effluere desinat; nonne satis demonstrat eum fœtus nutritioni, & dum in utero hæret, & dum nuper exclusus lacte materno gaudet, impendi?* Rationem assignat cl. Syluius, dicens. *Cum ergo & sanguis obseruetur effluere mulieribus ad generationem aptis, & sanis, nec gravidis, nec lactantibus, & quidem singulis mensibus; cum ad ipsarum uterum prægnantem obseruetur sanguis fluere copiosiùs, quàm tempore alio, cum post partum obseruetur effluere sanguis multus, lochiorum nomine notus, cum in viva brutorum, aut fæminarum in partu defunctarum sectione nil præter sanguinem copiosum obseruetur ad uterum, placentam, fætumque ferri; meritò puto me concludere sanguinem maternum menstruatim effluere, ac minui solitum pro fœtus pabulo, ac nutrimento habendum.* Alias rationes legere poterit Lector loco citato.

Sed unde contingit, ut à menstrua purgatione læsa tot symptomata maligna proficiscantur, motus scilicet spasmodici, lipothimiæ, epilepsiæ, febres malignæ, aliaque hujus generis pathemata? Si menstruæ purgationis causa est sanguis laudabilis, cur, læsa menstrua purgatione, symptomata maligna prodeunt, communia etiam fætui, ut sunt variolæ, morbilli, & aliæ cutis efflorescentiæ, quæ pro causa agnoscunt sanguinem menstruum, quo in utero alitus fuit?

Respondent prædicta symptomata dependere non à sanguine menstruo, sed ab eodem circa uterum ex parte stagnante; quapropter idem paulatim ob moram acrior redditus suam acredinem reliquo sanguini communicat, unde symptomata nuper enumerata excitantur. Hoc liquet, quia non prodeuntibus men-

mensibus per uterum, nihil tamen detrimenti quoad sympto-mata notata fæminæ patiuntur, (inquit Sylvius) quoties san-guis per nares, os, aliasue vias excernitur; unde licèt via ista non sit naturalis, non coaceruatur tamen, nec corrumpi-tur sanguis, nec proinde memorata sequuntur symptomata fæminis tam molesta, & gravia.

Hactenus de sententia Doctorum determinãtium sanguinem menstruum in quantitate peccare; nunc ad aliorum placita perpendenda accedamus. Cl. Charletonius in exercit. patolog. de varijs excretorum, & retentorum vitijs &c. pag. mihi. 162. aduertit, quòd ne dum redundans, ast & fermentatione qua-dam peculiari impetum faciens, sanguis sit menstrui in mulie-ribus materia, idest sanguis fermento uterino inspiratur. Nec aliquis opinetur meram sanguinis plethoram periodi menstrua-lis esse causam, cum fæminis etiam, quæ sanguinis exiguum congesserunt, quamquam parciùs, determinatis tamen cir-cuitibus effundatur. Insunt in utero semina quædam fermenta-tiva, quæ per universum corpus sese diffundunt, totamque sanguinis corporaturam effluvijs energeticis impregnant, ut hæc statis quibusdam periodis, lunaribus nimirum, volatili-zetur magis, & actiùs fermentescat. Ut enim maribus, sic etiam fæminis circa annos pubertatis notabilis incidit corporis uni-versi mutatio, & tunc temporis vegetiori facto igne vitali in omnibus partibus, maximè circa genitalia, in pube lanugo erumpit, mammæ fratrant, corpus à venere excitatur, massa sanguinea particulis fugitivis, tum suis, tum seminalibus, ve-luti extenuata circumquaque diffunditur, vix suis canalibus còercita novas sibi patrat vias; quare arteriolæ, quæ ad ute-rum sunt constitutæ, inque ejus ceruicem, faciliùs reserantur, & patefiunt ob fermentum ibi inspiratum quasi, & fermente-scens; easque copiâ, & raritate distendens aperit, ut ab illa-rum oscillis extillans dimanet, depluatque è pudoris sinu. Sedata hujusmodi turgescentia, quod remanet ab arterijs spon-te sua occlusis non suffunditur; sed per venas ad cor continuò revehitur. Mensi, seu tot dierum curriculo tantum denuò congeritur, & turget quantum antea profluxerat; sic porrò naturæ conatu per uterum deponitur. Si verò sanguis men-strualis cohibeatur, nec statis temporibus emanet, malorum

ilias

illas excitabitur; diù enim in vtero coërcitus ſanguis ob moram facillimè fit acrior, & in noxiam abit labem; unde elevatis pravis effluuijs per neruos, cor, & cerebrum laceſſentibus, dira pathemata ſuſcitantur; ſyncope videlicèt, cordis palpitatio, & dolor, exolutio, vertigo, motus convulſivi; aliaque gravia ſymptomata.

Quæ ſit finalis cauſa ſanguinis menſtrualis; cujus gratiâ à natura fuerit inſtitutus in mulieribus, in ſimijs grandioribus, alijſque nonnullarum ſpecierum fæmellis viviparis; utrum ſcilicèt ad conſeruandam earum ſanitatem, an verò in prolis concipiendæ, aut alendæ gratiam, non eſt hujus loci: hujuſmodi enim inſulſum parergon foret. Nobis impræſentiarum ſufficit cauſam materialem, & rationem menſtruæ purgationis compendiosè perſtringere, ut feliciùs phlebotomiæ uſus in ſuppreſſione menſtrua ſectæ ſanguinariæ propugnatoribus exprobretur.

Cl. Portius de ſanguinis miſſione pag. mihi 156. vult mulierem pati menſtruationem propter ea, quæ in ipſius utero præparantur, ac fiunt, ea enim apta toto, ut plurimum, quocunque anni tempore, inquit, ſemper aliquid paritur ad ſpeciei propagationem, vel fœtus nutricationem ordinatum; ac niſi lactet, vel utero gerat; ut plurimùm continuò aliquid in ejus utero præparatur, quod in fœtus uſum abiret, ſi ipſa plena eſſet. Illud autem, & ſi ſæpiſſimè non ſit multa copia; replet tamen primùm partem nonnullarum viarum, acceditque ad illos poros, per quos tranſiret ad fœtus regiones, ſi fæmina utero gereret; ad placentam ſcilicèt uterinam, & ad ſecundinas, quibus puer inuoluitur. Sed cum uterus ſit inanis, & vacuus, fruſtrà etiam hoc fit. Quo circa lapſu dierum, non ſolùm quia hoc in majori copia erit coadunatum in illis meatulis, verùm etiam, quia morâ vitium aliquod concipit; tandem mulierem moleſtat, & conniuentes poros aperit, è quibus effluit.

Nota ex eodem Authore ſanguinem fluentem, ut plurimùm dimanare è proximis vaſis rubris, cum quibus communionem habent meatus iſti, per quos aliquid ad fœtum vehitur. Sanguine fluente uterus abluitur, & meliùs purificatur ab eo retento, qui jam moleſtus erat; nam plùs, & minùs retentus

mu-

mulieris corpus turbare poterat. In quacunque corporis parte omne peregrinum genitum ad instar spinæ digito infixæ totam animalis æconomiam turbare consuevit.

Sententiæ de fermento uterino Gualterus Charletonius in inquisit. medico-phys. de causis catameniorum valedicit, & argumenta, quæ huic stabiliendæ inseruiant, improbat. Supponit Vir. cl. succum alibilem omnium partium animalis non esse sanguinem, (ejus usus est partibus viventibus vitalitatis charagma imprimere) sed quid ab eo diversum, idest tenuiorem, ac fluidiorem chyli portionem, quæ ob viarum angustias, idest membranarum meandros, eundo fit usque tenujor, & spirituosior, donec tandem vaporis specie nutriat; Hujus portio, quæ in uterum distribuitur, ejusdem est naturæ cum reliquarum partium dimensis. At verò fœtus solo lacte uterino à conceptione vsque ad partum alitur, quod ex succo nutritio illuc delato conflatur, & cum conueniens sit naturæ, ut non solùm alimoniam utero, sed etiam fœtui prospiciat; propterea cl. Vir opinatur non solùm mulieribus in utero gerentibus, sed etiam effœtis intra fœcunditatis tempus constitutis uberiorem succi nutritij copiam ad uterum deferri; quàm quæ ei soli nutriendo sufficeret, ut fœtus quandocunque genitus, unde aleretur, in promptu haberet. Concludit in effœtis illam succi nutritij redundantiā in uteri corporatura, ejusque tubulis in dies congeri, donec ampliorem horreant affluxum. His suppositis rationi consentaneum existimat succum nutritium in prædictis locis diutinâ morâ stagnantem acorem notabilem acquirere, sensim æstuare, ac tandem sensibiliter efferuescentiam acquirere, quæ non solùm per ipsum uterum, sed per membranas ei undique adnexas, atque neruorum his, & illi communium ramulos diffusâ, tum turbando sanguini partes illas subeunti, tum pravis symptomatibus inducendis sufficiat.

Soluit phænomenum de menstruo ferè circuitu. Uteri tubuli membranei ad distensionem usque repleti à stagnantibus succi nutritij reliquijs, intestino tandem orgasmo æstuantibus, ad eas protrudendas motu suo peristaltico insurgere coguntur; quare dum hanc functionem moliuntur, necessum est, ut sanguis simul ab eodem æstu turbatus uteri arteriolas consueto magis distendendo aperiat, in uteri cavitatem labatur, riuulisque suis succi nutritij labem abstergat, & abluat: quemadmodum

aqua terræ affusa, quidquid salium in suo sinu continetur, mox soluit, secumque vehit. Finito tandem profluuio, uteroque ad pristinum statum reddito, similis succi nutritij colluvies in prædictis locis stagnans, eodem, quo priùs, modo (nisi quid obicis interueniat) æquali eodem temporis spatio, novam in utero concitat efferuescentiam, quæ novo sanguinis depluuio compescitur.

Non est meum viritim impræsentiarum Authoris problemata circa novam sententiam de catamenijs, & argumentorum rationes contra uterinum fermentum adducere, illaque examini subijcere, sed ea proposui, quæ ad nostrum pertinent institutum, pro expugnanda videlicèt sanguinis missione. Multa ad prædictas sententias explodendas adduci possent: verùm cum sit mihi institutum solam exponere disquisitionem de venæ sectione, utrùm scilicèt menstrua iuvet suppressa; ideò pro viribus dilucidabo nuper recensitis sententijs sanguinis missionem adaptari non posse.

Singillatim rimando rationes, & singulas sententias perpendendo, à prima initium sumo. Sola phlebotomia in sanguinis exuperantia est efficaciæ. Si hæc concedatur. In sanguine stagnante procul dubio non erit valitura; per medicamina fusiva curatio est absoluenda, suum motum sanguini restituendo. Secundò sanguinis missio sanguinem minorat, qui necessariò ad uterum propelli debet, ut sanguinem stagnantem fundat, & foràs eliminet. Sed hoc spontaneum naturæ opus est, quæ phlebotomiæ nihil imitabile relinquit. Sanè extra consuetum sanguinis motum ad uterum procedere non licet; incassùm igitur per phlebotomiam sanguis educitur per alias partes; consuetus hinc naturæ processus per uterum non facilè turbandus.

Quomodo autem uterus deponit sua, deportando videlicèt sanguinem per alias vias, nares, os, hæmorrhoides, & alias partes? Respondemus sanguinem per venam sectam eductum nulla peculiari vitiositate sordere; attamen ex utero ad alias partes propulsus vitiorum contagio ab eo conspurcatus exit. Neque ob id à vasis rubris prorepsit, sed in ipso utero consenuit, ac labem contraxit, debita sibi ventilatione, ac motu destitutus.

Se-

Secundæ ſententiæ de fermento uterino non eſt congrua phlebotomia, quæ ſanguinis ſtagnantis, ſeu in utero coërciti auerruncus non eſt. Sic conſulta ſunt remedia ſuſiva, ut nuper diximus; non autem ſanguinem inſontem educere.

In cl. Portij ſententia noxia confirmatur phlebotomia. *Hæc autem*, loco citato inquit, *omnia natura fiunt. Et ex his manifeſtum eſt, quid, ſi ſtatis temporibus uterus minimè fluat, alia ſanguinis evacuatio ex ſecta vena prodeſſe poſſit? Quæcunque vena ſecetur; id quidem, quo menſtruatio movetur, & utero primùm, deinde univerſo corpori moleſtum eſſe poteſt, nequaquam educitur. Neque ſi hirudines applicentur venis ceruicis uteri, modò nihil in his reſtagnet, commodum ullum ſequitur. Et fabuloſum omninò eſt, ſectione venarum pedis uterum expurgari; nullum enim peculiare commercium eſt inter venas pedum, & eas, quæ in utero conſiſtunt*. Sed huc omnia redeunt argumenta, quæ contra primam ſententiam fuere producta.

Huc alia ratio accedit nec humana ſedulitas prævertere naturæ ſagacitatem abſque noxa poteſt. Igitur Medens eas aperire debet vias, ſeu poros, quas natura, cum benè operatur, recludere conſuevit in utero. Num ſi tumor, vel varix, vel ſpina aliqua ſit in brachio, prodeſt apertura in altero bracchio, vel in alia parte facta? Neque prodeſt, ſi affectio ſit in eadem parte; etenim neceſſitati non ſatisfacit; nam ſi in chiragra, quæ eſt in manus articulo, ſectio adminiſtretur, nequaquam in quacunque articuli parte celebrata juvabit.

In ultima ſententia decumanus committitur error, ſi venæ ſectio adminiſtretur ob eaſdem nuper dictas rationes. Sic ſanè uterus acri ſucco nutritio in tubulis ſtagnante affectus, ob menſtruam purgationem retentam non abluitur à ſanguine in ejus cavitatem effuſo ab arteriolis, vel ipſarum culpâ, ſi ab humoribus viſcidis ſunt obſtructæ, vel ſanguinis vitio, ideſt craſſitie, prædictas arteriolas non ſubeuntis; quomodo enim phlebotomiâ uteri fœtura eijcitur, ac elicitur? Per venam ſectam educitur ſanguis ex arterijs ſuſceptus, juxtà leges ſanguinis circuitus. Hæc tota malorum labes: quia ab arteriolis ſanguis non effunditur in uteri cavitatem ad abſtergendas ſordes ibi impactas. Non inficior juxtà hanc ſententiam ſanguinem etiam quadantenus ad conſtituendum catameniorum fluxum concur-

rere ; colluviemque menstruæ purgationis tempore excretam, ex plurimo sanguine cum paucis succi nutritij reliquijs tubulorum commixto conflari, secùs uterini tubuli non mundificarentur, quorsum igitur venæ sectio in pede, vel alia parte corporis? Admittit Author tàm immoderatam, quàm intepestivam menstruorum fluxionem posse à sanguinis vitio tum in qualitate, tum in quantitate dependere. Sed de his nihil ampliùs.

Verum fortasse aliquis urgebit: quorsum itaque tot verba aduersùs venæ sectionem in catamenijs suppressis facta sunt, quandoquidem abortiendi periculum prægnantibus, præsertim plethoricis, impendens haud raró venæ sectione vitiatur; quod tamen non contingeret, nisi menstruus fluxus ad sanguinis redundantiam potiùs, quàm ad succum nutritium quomodocunque peccantem, spectaret?

Cl. Charletonius loco citato pag. mihi 134. qui in medicinæ neotericæ inuestigatione præ cœteris melioris opinionis laude effertur, non inficiatur interdum summè proficuum, imò necessarium esse in utero gerentibus venam aperire ad evitandum abortus periculum. Supponit primò nonnunquam in utroque sexu dari tàm succi nutritij quàm sanguinis pleonasmum. Supponit secundò sanguinis detractionem ad minuendam quoque succi nutritij ubertatem conducere. Sed non æquè est compertum ijs, qui, præter sanguinem, nullum succum nutritium in animalis corporis æconomia agnoscunt. His positis, sic ratiocinatur Author. *Sedet hæc animo sententia nostro, chyli duplicem esse fluxionem, alteram scilicèt partibus succo nutritio instaurandis, reficiendis spiritibus, & consequenter corpori calefaciendo, & refocillando; alteram sub specie sanguinis; harumque altera præpollente, alteram proportionaliter imminui. Hoc autem supposito, rationi consentaneum videtur, venæ sectionem gravidis ad præcauendam abortionem ideò utilem esse, quòd per eam, conuerso chyli fluvio, qui ante nimis copiosus ad partes nutriendas affluebat, major ejusdem portio jam ad cor derivatur, ut sanguinis jactura resarciatur: & quantò plùs chylosi liquoris in sanguinis torrentem influit, tantò minùs restat instaurandis partibus impendendum, & vice versa. Quoties ergo prægnanti mulieri abortus discrimen impendet à succi nutritij ad uterum affluentis re-*

dun-

dundantia (ut procul dubio sæpè fit) illa per phlebotomiam periculo eximitur: id emolumenti attribuendum arbitror, succi nutritij ad uterum alioquin copiosiùs affluxuri rivulo in sanguinem converso, ut quod per venæ sectionem sanguinis massæ detractum est, novi chyli uberiore influxu compensetur, sivè resarciatur. Chyli autem cursum posse ita per vices mutari, patet ex singulari, & memorata dignissima historia, quam Hippocrates lib. 5. epid. n. 6. narrat de viro quodam in Oeniadis, qui cum ad extremam propè maciem morbo extenuatus fuisset, & (præmissis sæpè chatarticis) alimentis etiam eupeptis per plures dies assumptis, ne minimùm quidem reficeretur, sed in dies magis, magisque contabesceret: secta tandem per vices utriusque manus vena, donec exanguis fieret; à carnium absumptione integrè liberatus fuit, & brevi carnosus evasit. Hujus enim admirandæ curationis ratio in hoc consistere videtur, quòd per profusiorem sanguinis evacuationem, converso chyli flumine, quod antea ad cor fluxerat (unde reliquum corporis genio suo defraudabatur) deinde succus nutritius partibus, uti par erat, impendebatur. Ac ob eamdem rationem usuvenit, ut apud nos etiam, homines post sæpè repetitam sanguinis aphæresin pinguescere soleant. E converso nullam quidem video rationem, cur chyli rivulus à partibus nutriendis vicissim ad augendam sanguinis massam (pro tempore saltèm) non convertatur, diminuto interim succi nutritij proventu.

Interim ut me medicis in disquisitionibus neotericum reor, ita in Charletonij dijudicando sententiam non hostem ejus me fateor. Nonnulla, me judice, reprobanda, & ad bonum sensum sunt reducenda. Sed re vera in hoc criminandus est Vir cl.; quoniam varijs conceptibus idæalibus obnubilatam, & non explicatam tradidit prædictam doctrinam, ut digito commostrabo.

Opinionem hanc de duplici galaxia, licèt ingeniosam, tamen à veritatis scopo valdè deflectere ex anatome colligimus. Primò namque est determinandum iter, idest intestinorum cavitas, à qua derivatur chylus in vasa lactea, quæ exilibus ostiolis in ipsas intestinorum tunicas inhiantes, indeque ad glandulas nutritias mesenterij usque continuis ductibus excurrentia, quem exceperint succum albicantem, festinanter in Pecqueti receptaculum deferunt; ex hoc alij ductus chyliferi exurgunt sursum per ipsum thoracem propè dorsi spinam inte-

riùs

riùs rectà ascendentes, ad subclavios venæ cavæ ramos usque pertingentes; eisque uniti propè jugulares externas, in harummet rivulos sese promptè exonerant.

Secundò perperàm fatetur materiam succi nutritij esse purissimam chyli partem, quæ per secretionis viam in mesenterij glandulis à reliquo chylo separatur, & per neruos ad cerebrum transmittitur. Non inficias ibo, quin detur verus succcus nutritius à cerebro per neruos ad omnes partes delatus, aut quin sit concretum spirituum animalium; sed fateor hunc succum in glandulis cerebri corticalibus per secretionis viam generari; hujus materiam esse sanguinem distributum per arterias carotides ad prædictas glandulas, ut docet cl. Malpighius lib. de viscerum structura, alijque Anatomici præstantissimi, inter quos Glissonius in tract. de ventriculo, & intestinis cap. VIII. de appetitu sensitivo interno pag. mihi 163. Nec video quid causæ sit, cur in eas angustias ultrò cl. Charletonius conijciat materiam succi nutritij esse partem chyli puriorem, & non sanguinem, cum hic sit omnium fermentorum penus, polleatque particulis heterogeneis fugitivis diversis motibus, horsum, vorsum, sursum, deorsumque alternatim agitatis; unde antipraxis inter dictas particulas, quæ fermentatio appellatur. Cum igitur spirituum vitalium generatio in particularum fugitivarum secretione consistat, fatendum est chylum non esse materiam idoneam, cum sit succus suavibus, mitioribus particulis, idest spiritibus non adeò exaltatis refertus, quiquàm primùm per galaxiam ad cor delatus, indeque ad pulmones, ibi sanguini ad minima permixtus, paulatim fermentescit, ad tertium volatilitatis statum promovetur, purpurâque Romana induitur, ac proinde proximo ejus ad glandulas cerebri corticales recursu particulæ exaltatæ secretæ, ad spirituum animalium subtilitatem, atque energiam denuò attolluntur. Quippe spiritus vitales ab ijs, qui in chylo consopiti, & latentes, haud aliter discrepant, nisi quod per dictas operationes à fixationis statu ad volatilitatis complementum exaltantur, & ex vitalibus in animales mox facessant. Et hæc est spirituum vitalium, & animalium generationis series à prima usque digestione, seu chylificatione. De hoc tamen fusius in anatomicis, & de cl. Charletonij satis opinione.

Vr-

Vrget Author confirmando illam duplicem chyli fluxionem singulari, & memorata dignissima historia Hippocratis lib. 5. epid. n. 6. Vir quidam in Oeniadis fuit, qui cum morbo ad extremam maciem redactus esset (præscriptis sæpè catharticis) alimentisque eupeptis jugiter assumptis ne minimum quidem restauraretur, sed in dies magis magisque contabesceret, sectâ tamen venâ saluatellâ utriusque manus, & exanguis redditus à carnium contabescentia integrè liberatus, & brevi carnosus evasit. Hujus curationis ratio in hoc posita fuit, ait cl. Charletonius. *Quòd per profusiorem sanguinis evacuationem, conuerso chyli flumine, quod antea ad cor fluxerat (unde reliquum corporis genio suo defraudebatur) deinde succus nutritius partibus, uti par erat, impendebatur. Ac ob eamdem rationem usuvenit, quod apud nos etiam, homines post sæpè repetitam sanguinis aphæresin pinguescere soleant. E conuerso nullam quidem video rationem, cur chyli riuulus à partibus nutriendis vicissim, ad augendam sanguinis massam (pro tempore saltèm) non conuertatur, diminuto interim succi nutritij proventu.*

Multò luculentiùs fiet responsum, si Charletonij rationes paulò acriori animo contemplentur. Conijciamus mentem in illa verba cap. 7. pag. 136. *Quoties ergo prægnanti mulieri abortus discrimen impendet, à succi nutritij ad vterum affluentis redundantia (ut procul dubio fit) & illa per phlebotomiam periculo eximitur; id emolumenti attribuendum arbitror succi nutritij ad vterum copiosiùs affluxuri riuulo in sanguinem conuerso, vt quod per venæ sectionem sanguinis massæ detractum est novi chyli uberiore influxu compensetur, sivè resarciatur.* Igitur per profusiorem sanguinis eductionem in Oeniadis major chyli portio ad cor derivari debet, ut sanguinis jactura resarciatur. Quantò plùs chylosi liquoris in sanguinis torrentem influit, ait Charletonius, tantò minùs restat instaurandis partibus impendendum; quare in viro illo in Oeniadis fateri debet Charletonius chyli rivulum à partibus nutriendis vicissim ad augendam sanguinis massam conuerti; diminuto succi nutritij proventu; adeòque vir ille in Oeniadis in dies magis magisque contabescere debuisset.

Ego quid contra Charletonium censeam, fateor ingenuè. Inter abortus causas minimè est recensenda succi nutritij ad ute-

uterum labentis redundantia. Nutritur fœtus per os lacteo quodam humore, in quo innatat, non quidem ſanguine illi per vaſa umbilicalia delato. Vena umbilicalis nulli alij inſeruit fini, quàm ut ſanguinem ex arterijs umbilicalibus in placentam uterinam effuſum in venam cavam regerat, ut per dictam placentam ſucci alimentares ibi elaborati ad membranas chorion, & amnios dictas deriventur, ut per os ſugendo ſibi liquorem depuratum, ſivè lacteum in dicta membrana interna contentum aſſumat. Liquor alimentoſus in chorio contentus impurus, & turbulentus traijcitur per innumera vaſa excretoria placentæ uterinæ in ejus cavitatem, qui per vracum depuratur, & in veſicam fœtus defertur, denique mingitur, & in amnium defluit, ibique continetur, inſeruitque pro lacte, quod ſugitur à fœtu. His poſitis, neque benè capio, quomodo inhærendum ſit Charletonij ſententiæ, quod dum liquor alimentoſus in amnio gliſcit ſit abortus cauſa. *Natura quippe* inquit Charletonius, *ut inter ipſum fœtum, & ſecundinarum tunicas ſatis amplum relinquit ſpatium, quo ceu promptuario, ſufficiens alimoniæ copia contineatur: ita non omnem earum capacitatem liquoribus alimentoſis replevit, ſed rem ita inſtituit, vt tale reſtaret in Amnij, & Chorij ſuperiore parte ſpatium nullum liquore occupatum, quale in ovi aliquandiù incubati obtuſiore parte cernitur.*

II. Non concedimus Charletonio cum Galeniſtarum turba abortiendi periculum prægnantibus, præſertim plethoricis, impendens, haud rarò venæ ſectione vitari. Vidi ſæpè in praxi aliquos Medentes ad præcavendum abortum venæ ſectione uſos eſſe, ſed incaſſum, ac proinde forſan cum ipſius patientis interitu; ſicuti ſi interdum benè ſe habuerit, in eam planè ſuſpicionem propendere poſſem ægram haud majore jure venæ ſectioni, quàm plumeo lecto ſanitatis ſuæ reſtitutionem debere; juxta illud: ſæpè numero inneficax medicamentum fortuna nobilitat. Sæpiùs autem obſeruavi abortum medicamentis ſpecificis, ſive intro-ſumptis, ſive exteriùs applicatis præcaveri. Conſule Practicantium obſeruationes.

Illud hic loci non omnino omittendum erit, abortiendi periculum prægnantibus valetudinarijs, & hypocondriacis impendere, non plethoricis, habitu carnoſo, & optima indole pre-

prædictis; quarum corpora ſuccis alimentaribus ſcatent. Hoc patet ex cordatorum Practicantium obſeruatione. Ego in praxi ad prægnantes cum abortiendi periculo accuratè attendebam, eaſque ſatis exactè examinabam; atque ita tandem omni paſſione in judicando evitata, certiſſimè mihi perſuaſi, non à ſucci nutritij pleonaſmo abortum cauſari, ſed potiùs ab ejuſdem defectu, nempe ab acido peregrino ſemper luxuriante ventriculi culpâ genito, eſcam commutantis in ſaburram acidam, ex qua ſanguis non procreatur, qui pro materia agnoſcit chylum laudabilem: quare hoc deficiente, deficit pariter ſanguis, hinc abortus. Concludo hoc me conſecutum eſſe, docere me ipſum, diſcere à me ipſo, vulgi præjudicia à mea mente arcere, quibus immeritò facultas medica commaculatur.

Verùm hic prætereundum non eſt, cur vir ille in Oeniadis à tabe fuit liberatus, celebrata ſanguinis miſſione. Reſponſum hoc, ut manifeſtum evadat hoc loco, perpendendum eſt ſanguinem eſſe penum omnium fermentorum, lymphæ, ſucci neruei, omniumque excrementorum fluidorum; ex ipſo enim ad omnes glandulas delato ſecernuntur ibi liquores fermentatiui, & excrementitij, in renum glandulis vrina, in glandulis ſalivalibus ſaliva, in glandulis conglobatis lympha, in glandulis lenticularibus cruſtæ villoſæ ventriculi fermentum pro eſca elaboranda, in hepate, quod eſt glandula maxima, bilis, in glandulis veſicæ ſelleæ bilis altera, in glandulis cerebri corticalibus ſuccus nerueus, in pancreate ejus ſuccus, & ſic porrò in alijs glandulis. His ita præmiſſis, perſpicere licèt, in ſanguine eſſe duplicem partem, ſpirituoſam, & craſſam: in hac ſuccus nutritius nidulatur, qui eſt ſerum concreſcibile ovi albumini ſimile, ex quo partes animalis generantur; ex illa ſpiritus vitales fermentationis ope oriuntur, animæ inferioris, ideſt ignis vitalis pabulum ſulphureum. Eſt igitur ſanguis liquor ex chylo in pulmones confectus ad omnium partium tum continentium, tum contentarum, & impetum facientium refectionem inſeruiens. Cl. Malpighius in epiſt. ad Joannem Borelli, matheſeos eximium Profeſſorem, docet chylum prima vice dilatatum in pulmonibus fieri quidem ſanguinem; non tamen totum exaltatum, & ſpirituoſum, cum hoc ſit impoſſibile; chylus enim, licèt per pulmones ducatur naturæ lege, ibique

 fer-

fermentetur; secundum tamen aliquas sui partes heterogeneas in esse concreti remanet ad partium nutriendarum usum. Hoc concretum est serum concrescibile, ut dixi, quod in extracto sanguine conuertitur in fibras, & in pelui coagulato adhærentem albam crustam, gelatinæ instar, supereminere obseruamus. Non inficias eo quandoque à sanguine per excellens spirituum, seu particularum volatilium prædominium chylum secundum majorem sui partem volatilizari, parùm de concreto remanente, idest sero concrescibili, sicuti accidit ægroto illi in Oeniadis, qui ob sanguinem nimis exaltatum contabescebat in dies, transmutata majori chyli portione in particulas fugitivas, parùm remanente alterius chyli portionis crassæ, quæ non erat sufficiens ad partes alendas, ideòque extenuabatur. Per celebratam venæ sectionem chylus per galaxiam sanguine mixto sui non exigua in parte remanet actu fixus, seu serum nutritioni idoneum ob restaurandam partium solidarum impensam. Sanè reor per sanguinis effusionem sanguinem reliquum vel spiritibus regentibus exutum, vel mole minoratum non pollere vi illa transmutandi, seu fermentandi chylum, ut eum ad statum volatilem perducat; quare necesse est, ut fixus secundum majorem sui partem remaneat, muteturque in serum concrescibile, quod est nutricatus materia. Ob eamdem rationem homines in vulgari sententia post sæpè repetitas phlebotomias pinguescere solent, quod falsum in praxi deprehendi, quia eorum habitus sanguine spirituoso depauperatus, crudis humoribus oppletur, facilèque in cachexiam degenerat, fitque ædematosus, qui pinguis vulgò existimatur.

Ad reliquam in proposito perpendendam Galeni opinionem non propero: Omnes ejus sectatores contendunt venæ sectionem esse medicamentum congruum pro catamenijs suppressis; docet enim Galenus catameniorum causam in mulieribus à sanguinis plethora esse petendam, quæ à sedentaria, & desidiosa earumdem vita proficiscitur. Desidiam segnioris sexus naturæ attribuit in ordine ad fœturam, scilicèt propter duos præstantissimos fines, ut conceptus fœtus & in vtero, & extra uterum alatur. Sed falsissimam thesim patefacit Galenus inquiens: *Mulieres esse ad desidiam, vitamque otio transmittendam damnatas, comparatasque à natura.*. Hujusmodi enim falsitatem ostendunt

Spar-

Spartanæ, quæ in urbe, in agris, & castris pro legibus Patriæ exantlabant labores, nihilominùs tamen catamenijs detinebantur, & in utero gestabant: de his quid dicent Galeni assectæ? quid dicent etiam de Amazonum historijs, quæ singulo mense purgabantur, concipiebantque? Quid denique de mulieribus rusticis laboris molestias sine fœcunditatis incommodo perferentibus? Non est igitur menstruæ purgationis causa plenitudo ab otio, & segnitie procreata. Novit cl. Charletonius quasdam mulieres tabe, & marasmo correptas, quæ statis temporibus sanguinem ab utero effunderent. Atqui hæc hactenus.

XI. Hæmorrhoidas cohibitas, seu humorem melancholicum, & lienarem evacuat sanguinis eductio per hirudines. Sed dubietatis ansam præbent in hoc tum Galenicæ doctrinæ Magnates, tum sanguinis circuitus. Inter illos recensetur Gaspar Hofmannus, qui in Apologia pro Galeno lib. III. parte II. sect. V. cap. 164. sic aduertit *Superaddere mihi libet tria verba de sanguisugis, quibus hæmorrhoidas imitari volunt nostri: Valdè quidem modicè de illis sentit Trincavella qu. pract. 14. at contra valdè illas extollit illustr. D. ab Aquapendente in opere præstantissimo, chirurgicarum operationum dicto; cujus rationes producit Sennertus loco citato, quæst. 3. Ego ausculto de Italis, & Meridionalibus alijs: at de nobis Septentrionalibus planè alienus sum. Referam quod audivi multoties, & quod de se ipso dicebat D. Bruxius supra memoratus. Trahunt nonnisi tenuem, rubrum, & laudabilem sanguinem, qualem in cute inueniunt: at illuviem melancholicam ne attingunt quidem.*

Anatomia quoque in contrarium data argumenta facilè diluit: Qua via lien deponit humorem melancholicum? Per arteriam necessariò sanguis in hæmorrhoides propellitur; sed sanguis in arteria communis est, nulloque peculiari vitio sordet, & quamuis pollutus ex hæmorrhoidibus exit, non ob id ex liene, alijsque visceribus effunditur, sed in ipsis vasis hæmorrhoidalibus computruit. Venæ enim hæmorrhoidales sanguinem omnem ex arterijs susceptum revehere nequeunt. Nec arteria subiacens commodè sursum detrudit. Hinc stagnans sanguis coagulatur, putrescit, & ob moram acrior evadit, & adauctus nimiùm venas turgidas reddit; cum dolore

extendit, ac sæpè propendulas efficit. Sic sanè hæmorrhoides tum dolore, tum tumore, tum acri stillante sero afficiuntur. Ex his perspicere licèt quàm malè aperiantur.

Audi Ioannem Antonidem Vander-Linden XIII. Oeniades famelicosus §. 409. *Hirudines scio ad hæmorrhoides ciendas in melancholicis applicari. Sed quid hoc in negotio ab illis speres, non video. Antyllus quippe apud Oribasium coll. med: VII., & ex eò Galenus de hirudinibus cap. 1. docent, trahere illas sanguinem, non è profundo, sed ijs dumtaxat è partibus, quibus admoventur. Deinde, & hoc obseruavimus nos quoque, elicere non nisi tenuem sanguinem, imò potiùs ichorem conuentum.*

His accedit alia ratio anatomica: ex ramo splenico non vehitur sanguis lienaris ad hæmorrhoides; sed ex his sanguis revehitur ad ramum splenicum; per arterias sanguis ducitur ad hæmorrhoides; arteriæ originem habent à corde: ab hoc igitur sanguis illis distribuitur. Denique lienem esse humoris melancholici receptaculum, ut Galenistæ imaginantur, anilis fabula est. Hanc testatam faciunt innumera Authorum placita de lienis usu. Consule Anatomiæ Cultores nouissimos. Hinc non video, quomodo hirudines è venis hæmorrhoidalibus humorem limosum haurire possunt. Venæ hæmorrhoidales alię sunt internæ, alię externę, hæ à venæ ramo hypogastrico, quę ad musculos ani motores potissimùm sparguntur, originem ducunt: illæ à mesenterico sinistro, aliquando à dextero, rarò à ramo splenico, sive extra lienem, sive intra lienem recepto. Igitur nunquam hirudines humorem melancholicum à venis externis, quibus apponuntur, sugunt.

Occinunt veterem cantilenam Galenistæ. Solet quidem in aliquibus pathematibus natura lacessita à sanguine vitiato eum propellere ad vasa hæmorrhoidalia; ergo, & Medicus in hac operatione cohibita imitari naturam debet, sanguinem per hirudines educendo. Sed hoc spontaneum naturæ opus est, quæ arti nihil, aut parùm imitabile reliquit: quod est inutile à natura lacessita segregatur à sanguine, & foràs eliminatur, & vena expurgatur cum aliqua portione sanguinis, qui utilitèr retineretur, si per glandulas traijceretur: non retinetur, quia expellitur per anastomasin, idest per oscilla vasorum aperta, per quæ, dum illud inutile, seu morbidum expellitur, exit

quo-

quoque aliqua sanguinis pars ei tincturam rubram tribuens. Sed hæc fusè à cl. Portio.

XII. Vehementissimos compescit dolores. Sed omni fluido natura locum assignavit. Continentibus, quæ expatiantur noxam exhibent. Fluidum vasis naturaliter continetur, quibus, si excedat, ac effundatur, est humor loco peccans; extra vasa autem varijs ex causis effluit. Rumpuntur, & exeduntur vasa, quibus depluit tum in carnem, tum in corporis cavitatem: copiosi influxus caro minimè est capax: hinc alieno hoc in loco coagulatur, ac acrior evadit vario modo, ac mensura; atque ita morbus omnigenus, indeque dolores, ac innumera omnigenæ conditionis symptomata emergunt. Inter varia præsidia vulgò recensetur Derivatio, quæ humori stagnanti tribuitur, qui per vicina est educendus. Sed motus sanguinis in orbem reddit derivationis rationem perplexam. Omnium venarum, ac arteriarum esse communionem comperimus; ex. gr. venam frontis, ramum scilicet jugularis excipere sanguinem è ramo arteriæ carotidis externæ; venam ramariam originem debere jugulari; eam haurire item sanguinem ex carotidum surculis, quas carotides æquali communione gaudere cum aorta, pro ut reliquas, detectum est; hinc nullum omnium discrimen est; & quod iuvamen ab apertis hisce vasis speratur, perexiguum est. Adaucta effusi ex alijs sanguinis quantitas, vel pluries facta sectio paria faciunt. Quod si non saltem procedant, necessarium est. Humori foras effuso, ibique stagnanti, & acriori reddito doloris sensum producenti, alijs remedijs, non venæ sectione contra niti decet.

XIII. Naturam à cacochymia in vasis sanguifluis existente deonerat.

Ut hæc ratio expugnetur, paulò pelluciorem reddere oportet. Quo corpus vegetatur, & vivificatur, quo vita alitur, & conseruatur, causatur, sustentatur, & declaratur, Animæque Tutela, Vehiculum, & Nutrimentum à sanguine non distinguuntur, ut supra demonstravi. Hæc luculentissimè, & fusè à cl. Portio dialog. I. de sanguinis missione. Quare satis liquet per venam sectam corpus naturâ deonerari. Quicquid impuritatis, & illuviei nectar sanguineum vitiat, & infestat, varijs elicitur modis, perspiratione, sudore, diuresi, alijsque

præsidijs. Si sanguis est vitiatus ob particularum exaltationem ipsum componentium, est corrigendus, juxtà illud Hippocratis lib. de veteri medicina. *Misce, & redde inconspicuum*. Si crassus, & coagulatus, fusorijs tractandus, si tenuis, & efferus, figendus. Curari debet sanguis: curatio est motus à morbo ad sanitatem, remanente subiecto. Pars corporis continens vitiata non avellitur, quia animata, sed vitio privatur; cur non sanguis, animalis vita, curandus, idest vitio emendandus? A' vasis apertura de vitiato, non de vitio tollitur. Sed ad quid pluribus? Huc facit etiam massam sanguineam depurari per glandulas tum conglobatas, tum conglomeratas; depurantis effectus est naturæ se exonerantis opus, non artis; hæc juvat ope, illa opem.

Neque minima hoc in loco est de sanguinis plenitudine altercatio.

Ab omnibus ferè medicis semper fuit admissa, ab alijs absolutè negatur. Pro patologico effato supponit Galenus plethoram, aliam esse respectivè ad vires, aliam respectivè ad vasa: hæc vel consistit in omnibus humoribus æqualiter adauctis, & appellatur simpliciter plethora, vel in solo sanguine pro quarta entitate sumpto copiosiùs redundante, vocaturque plethora sanguinea. Quando alius humor à sanguine sua quantitate symmetriam excedit, omnesque alios exuperat, ipsis adhuc adauctis, illius humoris appellatur plenitudo. Cum verò unus tantùm humor excedit, reliquis in æquilibrio positis, vocatur cacochymia; hanc vocant vitium in qualitate; quemadmodum plethora est vitium in quantitate; rationem dicunt, sanguis absque qualitatis vitio augeri potest; alij verò humores nequaquam.

Plethora ad vires ea dicitur, quæ licet vasa præter modum non repleat, ab ea tamen corporis vires veluti opprimuntur. Sunt, qui sese graves, pigros, segnes, atque ægrè mobiles referant, & cum ab illis regi corpus nequeat, in corruptelam degenerat; his neque brachia, neque tibiæ, neque manus, neque aliæ partes pleniores videntur.

Prodit inscitiam, qui tribuit omnia lecta Galeni ingenio: aliena benè sensa, & ingeniose inuenta enunciamus, ac repetimus, phantastica, & à sensibus remota explodimus. Quater-

ternarium humorum Galeniſtarum ſanguinis anatomia expugnat, adminiſtrantibus Malpighio, Williſio, SWalue, & alijs præſtantiſſimis Anatomicis. Damus, non concedimus, Galeniſtis humorum quaternarium. Sed obiurgabimus erumpentes in grave erratum, dicentes plethoram appellari, quando quattuor humores ſunt æqualiter adaucti, vel ſi ſolus ſanguis ſimplex alijs antecellit; vel denique, ſi unus tantùm humor redundat, reliquis adhuc adauctis. Dicant quæſo, quibus oculis linceis hoc diſcernunt? Quo ſenſuum criterio hoc diſtinguunt? Ut ergo omnis fucus relinquatur, amplector, quæ menti meæ magis ſatisfaciunt, dicendo plenitudinem, ſi fortè detur, eam eſſe, quæ ad vaſa, eorumdemque capacitatem referri debet; ſivè ſanguis ſit ſimplex, ſive aggregatum ex quattuor humoribus. Sed radicitùs inquirendum, utrum detur plethora?

CAPUT XIII.

In quo suam de Plethora opinionem Author exhibet.

PRima plenitudinis species, quæ à Galeno dicitur quo ad vires, est frivolum commentum. Malè Galenus sanguinem accepit veluti pondus externum, à cujus gravitate centum circiter unciarum robusti hominis vires non opprimantur; vitam verò valetudinariam ducentis opprimantur; ita ut à sanguine, velut à pondere aliquid detrahere expediat, quò infirmi hominis vires illo leventur. Dum hìc loci de plenitudine Galenica quoad vires mentionem facimus, in memoriam mihi redit haud illepidum Galeni indicans emittendi sanguinem, quod modò sumendum à virium robore, modò sumendum præcipit à virium debilitate, (hæc autem restaurantia indicat) cum se graves, pigros, & in motu torpidos sentiunt patientes. Ut autem quo pacto res se habeat indicemus, ei facilè hoc modo respondendum putamus. Perperam Galenus comparat animalis vires cum pondere externo corpus opprimente, sanguis enim non est veluti

pon-

pondus, seu corpus grave, quod est animali extrinsecum, & nihil ad ipsum pertinens, à quo, si magis, ac magis detrahas, magis, ac magis animal levabitur; sanguis enim non solum est quid intrinsecum animalis cōstitutiuum integrale, verùm etiam est, ut plus semel diximus, quo corpus vegetatur, & vivificatur, Animæ vehiculum, Nutrimentum, & Tutela, quoue causatur, sustentatur, & declaratur Vita. Quare decachinandus ille nesciens, quò corpus vegetatur, & vivificatur, uires & sanguinem, in quo animalis vita maximè consistit, & conseruatur, & à quo naturalis calor, humidumque radicale fovetur, & ministratur, spiritusque vitales formantur, & suggeruntur, identificari.

Sed audire mihi videor aliquos Authores naturæ Atrienses dicentes levari naturam per coctionem, idest fermentationem; indeque per inutilium segregationem in corporis glandulis. Sanguinis missio non coquit, sed sanguinem, idest naturam, seu animam inferiorem exhaurit, prædaturque de viribus animalis. Confirmari hoc rectè poterit vini viciati, seu impuri exemplo. Oenopolæ exonerare volentes vinum fæculentijs, seu impuritatibus non educunt vinum è dolijs, sed vino præcipitantia adijciunt, quæ vinum clarificant, deponendo versùs fundum impuritates, seu fæculentias; ita pariter Medicus hoc idem præstare debet, ubi sanguis, seu natura est sarcinâ oppressa; præscribere scilicèt medicamenta præcipitantia impuritates à massa sanguinea. Consule Kergerum.

Urgent Galenistæ dicentes cōuenire saltèm sanguinis missionem, ubi adest plenitudo quo ad vasa; igitur, si in febribus interdum adsit plenitudo, cur venæ sectione non utimur?

Recole, quæ Galenus tradidit in medendi methodo. Vult ibi varijs modis sanguinem superfluum imminui, vel per venæ aperturam, vel per diætam, vel per balnea, vel per exercitia. Hinc magnus Helmontius in febribus deducit nunquam plethoram subsistere, ac proinde sanguinis missionem nunquam indicari, quod sic demonstrat. Membra in febrientibus sanguine consueto nutriri non cessant, idest adhuc, præter consumptionem à febri causatam, suam cruoris soliti taxam consumunt. Etenim, si benè valenti quotidie fiant unciæ octo

cruoris, necessum est totidem quoque in dies in alimentum assumi; aut aliàs in immensam molem mox homo protuberaret. Quod si ergo benè valenti quotidiè decidant unciæ octo cruoris, certè non minùs consumet febris; ergo cum nulla, aut parua sit ciborum appetentia, digestio, & sanguificatio, necessariò quoque mox plethora binis diebus, siqua sit initio, deficiet, cessabitque ejus indicatio pro cruoris missione in febricitante.

Concludit contra Galenistas Helmontius non posse dari sanguinis vitiũ in quanto, ex eo quia nunquã vires peccare possunt abundantiâ; atque ita in Mathusalem ex. gr. nec bonus sanguis peccabit nimietate, eò quòd vires vitales, & sanguis sunt correlativa, quia vel divinarum more litterarum esse dicitur carnis anima. Genes. cap. 9. vers. 4. esse pro anima Deuteron. c. 12 vers. 23. & in eo carnis anima esse levit. cap. 17. vers. 10, & 11. apud Cornelium Alapide in Pantateuchum, cum paucis sacrarum Scripturarum eruditione comparandum; & consequenter nunquam in bono sanguine plethora esse potest.

Urget secundò SWalue. Redundat sanguis, succedente perpetim auctiore chylo, & supra debitam mediocritatem exorbitans turbas dat haud exiguas.

Verùm licèt ex chylo auctiore sanguis redundet, non ideò turbæ haud exiguæ sunt inferendæ; sed virium robur, idest sanguinis plethora, quæ non est vitium sanguinis in quanto, ut ignarum vulgus imaginatur, quod de veris rerum causis parùm sollicitum esse videtur. Vires, queis sarta tecta immersa, pulsu se produnt florentes, vel languentes, quas cordis pulsatio palàm facit, hanc duo effectus subsequuntur, repletio arteriarum à sanguine immisso, & exitus ejusdem sanguinis ab ijsdem arterijs; hæ duæ functiones, systole scilicèt, & diastole, simul tempore fieri nequeunt; quare oportet, ut arteriarum repletio præcedat, & deinde constrictio subsequatur, & earumdem inanitio. Prædicta repletio, & turgentia, quæ in arterijs præcedit, absque earumdem fibrarum muscularium transuersalium violenta distractione fieri nequit, quæ fit à sanguinis plethora. Sed anatome constat omnes vasorum fibras motrices, musculorum quoque intestinorum, tendinum, membranarum, cutisque distractioni resistere, & vi pollere

se

ſe contrahendi ad inſtar arcus diſtracti. Obſeruamus etiam fibras omnes in ſuo naturali ſtatu collocatas aliquam violentam tractionem pati; nam, ſi ſcindantur, ſponte ſua contrahuntur, & breviores fiunt; quòd non contingeret, ſi illæ fibræ eſſent in æquilibrio laxitatis, & contractionis, quòd ſanguinis imminutio cauſat; ſicut arcus ſolutà chordâ non patitur contractionem, & diſtractionem; igitur quò magis ampliatur arteriæ cavitas à ſanguine repletæ, eò magis ejus fibræ tranſuerſales elongari debent; & multò majorem, ſeu violentam diſtractionem patientur, cui ſuccedit arteriarum conſtrictio, quæ ſine fibrarum circularium contractione fieri non poteſt; quæ eſt ipſis fibris propria, & connaturalis. Illa violenta fibrarum diſtractio ab arteriæ turgentia, ſeu ſanguinis plethora proficiſcitur.

Biſcoctam cramben reponunt Galeniſtæ clamantes contra prædictam doctrinam ab ipſis non rectè intellectam. Plethora, vel ſuffocationem ſpirituum regentium, vel vaſorum diſruptionem minatur; ergo non eſt naturalis, ſed vitioſa.

Hallucinantur tamen, quia ſpiritus regentes, in quibus robur vitale reſidet, in ſanguine nidulantur, ſuntque pars conſtitutiva principalis ſanguinis; ijs abſentibus ſanguis coagulatur, ineptuſque redditur ad corpus vivificandum: omnes liquores fermenteſcentes ſpiritibus cum ſuo concreto conſtant, ut ſunt cereviſia, vinum, cæterique liquores ſpirituoſi; idem de ſpiritibus vitalibus cum ſuo concreto ſanguinem componentibus fatemur: ſpiritus non ſuffocantur à liquore, quem conſtituunt, ut patet in ſpiritibus vini, qui non ſuffocantur à vino, quamuis ſit in majori mole. Sic porrò de alijs ſpiritibus aliorum liquorum, & ſanguinis raciocinamur. Neque eſt vaſorum diſruptio metuenda, hanc enim cauſaret plethora poſtrema, quod eſt impoſſibile, quia vaſa decuplò, & forſan amplius ſunt extenſilia; tunc autem rumpuntur, quando ad extremam tenſionem ducuntur.

Malè etiam judicant Galeniſtæ de Hippocratis aph. 2. primi, ubi ajunt in Athletis dari vitioſam plethoram; hanc enim demendam præcipit Hippocrates per venam ſectam.

Quàm malè Galeniſtæ ſenſerint de hoc aph. liquet ex Helmontio docente Hippocratem ſanguinis miſſionem in Athletis

commendasse non ob plethoræ vitiosæ metum, sed ne vasa repleta in roboris exercitijs dissiliant, & dehiscant. Non inficiatur Helmontius dari repletionem, seu plethoram quoad vasa, sed eam esse naturalem seu intra sanitatis latitudinem. Concludit magnus vir, inquiens. *Quid Athletis sanis cum sanatione febrium intercedit commune? Non enim febrienti est metus plethoræ, nec ut vena exercitijs rumpatur.*

Arridet quoque Galenistis venæ sectionem febrientibus conuenire ratione vitiosorum humorum sanguinem perturbantium. Respondet Helmontius non indicari turbati cruoris exhaustionem, sed turbatoris, seu vitij ablationem; mors enim contingit, quia sanguis corrumpitur ob vitium contractum; per venæ sectionem tollitur cum sanguine vitium, quare, deficiente sanguine in vasis, vel sequitur mors, vel vires eneruantur; hinc vitæ periculum.

Respondet secundò, qui è cubito trahitur, primusque educitur, purior erit, relinquetur intùs impurior.

Quidam è Galenistis sibi persuaserunt, celebrandam venæ sectionem, quia humores promiscuè evacuantur. Sed perperam, quia sanguis eductus purior est eo, qui relinquitur; ideòque sequitur sanguinis missionem non esse celebrandam, quia nullam affert patienti utilitatem, ut testantur sanguinis hæmorrhagiæ sypromaticæ, quæ in febris principio fiunt, cruda scilicèt existente materia, idest non segregata à reliquis humoribus utilibus, diciturque symptomatica. Hujusmodi evacuationem, quia humores promiscuè evacuantur, appellant criticam, quia fit cum signis coctionis, idest segregatis humoribus utilibus ab inutilibus. Supponatur patientem 12 libras sanguinis habere; sed vitiati, seu impuri libras duas: afferret tunc juvamen curatio patienti administrata, si sanguis depuraretur in emissarijs, vel per sudorem, vel per urinam, vel per aliam evacuationem, & non per ejusdem detractionem; & quamuis per venam sectam sanguis cum impuritate educatur, & impuritas è corpore minoretur, non ideò sequitur juvamen, quia sanguis in vasis relictus remanet eadem proportione impurus, ut priùs; etenim per venam sectam fuit educta ex. gr. una sanguinis libra; impuritas utique illa cum sanguine educta erit duarum unciarum; relinquuntur in corpore undecim li-

bræ

bræ cum uncijs viginti d abus impuritatis; certè eamdem energiam obtinebunt duæ impuritatis libræ in libras duodecim sanguinis, ipsum alterando, ac obtinebunt viginti duæ unciæ impuritatis in libras undecim sanguinis; quinimò corpus potiùs eneruatur per venam sectam. Igitur per hanc celebratam venæ sectionem, potiùs sequitur noxa, virium scilicet eneruatio, quàm juuamen.

Concludit Helmontius à cachochymia non indicari venæ sectionem, sed potiùs purgationem, quæ selectiuè humorem vitiosum educit, bonum relinquendo, ut ex Galenistarum thesibus supponitur, admittentium colagoga, phlegmagoga, & cætera electiva.

Appullit Messanam aliquot ab hinc annis Britannica quædam nauis, super qua rediens ex Urbe Constantinopolitana vehebatur Anglorum Regis Legatus. Hic vir, cum per nonnullos dies in nostra hac urbe moram fecisset, habitâ de me notitiâ, ad se accersiri me fecit, & honorificè sanè recepit; & cum priùs varijs de rebus ad nostræ urbis cognitionem pertinentibus interrogasset, ejusque interrogationibus, ut potui, satisfecissem; cæpit postea, (quia varia erat eruditione excultus, & philosophiæ, & medicinæ præceptis non mediocriter imbutus) de multis utriusque scientiæ rebus disserere, & me de nonnullis quæstionibus ad utramque facultatem attinentibus interrogare, non tamen de rebus ex triuio quæsitis, sed de arcanis, & abstrusis. Inter quæ illud fuit præcipuum quæsitum, utrum dari possit in corpore vitiosa sanguinis plethora? Dicebat enim; si cui vel crura, vel brachia fuerint abscissa, isque postea, adducta cicatrice, sanus alijs membris evaserit; huic sanguis, qui partes illas abscissas nutrire debebat, nonne cum superabundans sit, nocumentum aliquod corpori afferet? Cui difficili sanè quæsito sic ego respondi; nec tali casu superabundare sanguinem, nec ullum nocumentum corpori afferre. Natura enim, dicebam, de sanguine illo, quo nutriri debuerant partes illæ diuulsæ, majorem efficit consumptionem, quæ ex sale in sanguine ipso nidulante dependet, & de illius superabundantia majus efficit dispendium, id, quod evidenti comprobatur experimento; non enim videmus ampliùs solitò turgere vasa rubra: quinimò addebam aliarum partium nutritioni majori cum effica-

tia adiumentum afferre, ideſt perfectiùs aliquantò nutrire, & conſequenter nec ſuperfluere ſanguinem, nec quicquam corpori nocere.

Verùm dicet aliquis fortaſſe ſanguinem non nutrire. Cui reſpondeo ſanguinem nutrire vel ſecundùm partem albam, quæ eſt ſerum concreſcibile ſimile ovi albumini, ex quo generantur pulli partes; vel nutrire mediatè, ideſt ſucci neruei interuentu, qui ex ſanguine ſegregatur à glandulis cerebri corticalibus: quare duobus voculis totum negotium abſolui.

Urgent Galeniſtæ, & aliqui ex Recentioribus: nemo inficiabitur triſtiſſimi beneficij reum ſe interdum vaſis rubris ſua raritate exorbitante exhibere, ea dolorificè, & cum rupturæ metu tendendo.

Solet quidem in ardẽtibus febribus, ac eriſipelate ſanguis plùs juſto rareſcere, ſed inanis eſt rupturæ vaſorum formido; nunquam enim ipſis contingit poſtrema tenſio, cum ſint valdè extenſilia; neque ſanguis in vaſis, vitâ ſuperſtite, extremum raritatis attingit, cum per poros cutis, & meatus particulæ ejus elaſticæ auolent; quare non crudeli impetu, & ruptura in vaſorum clauſtra dæſeuiunt; viuum enim corpus undique perſpirabile eſt; ideòque à tot fermentationibus, & rareſcentijs nullus tumor metuendus, quemadmodum in cadauere, poris, & meatibus occluſis. Conſule cl. Portium pag. mihi 57.

Neque ijs, qui cibo, & potui indulgent facilis eſt plethora vitioſa; ſaburratus enim uentriculus deflectit ab officio ſuo; hinc ob chyli defectum maſſa ſanguinea non inſtauratur, ut continuus eſt partium nutricatus; jugiter namque conſumitur ſuccus nutritius, ac tandem ſanguinis moles imminuitur. Igitur ijs, qui lautè ueſcuntur, difficilis plethora. Huic doctrinæ in oppoſitum ſeſe aggerit uetuſtas, quæ triplicem modum, triplicemque uiuendi rationem dedit, plenam ſcilicèt, mediocrem, ac tenuem; ſed perperam, quia uictum pleniorem plurima circumſtant incommoda, ut dixi de ſaburrata uentriculi culina. Ijs, qui raró cibi ferias agunt, potiùs uires eximuntur, quàm augentur; colliduntur enim cum morboſo certaminis apparatu, ob turbulentam uentriculi ex cibis oppreſſionem.

Ur-

Urget cl. SWalue: nulla bona nobis perpetua manent; corpus uniuersa mole intumescit; lassum, tensum, dolorificum, nil sua potiùs habet ruina. Verùm dicamus, quòd quolibet morimur momento; uita enim nobis est perniciossimum ad obitum iter, nam principijs constamus tumultuarijs, & hic est hostis internus. Rursùm est hostis externus: animal sine sanguine durare minimè potest; in confectione autem illius uaria committuntur errata; in usu sex rerum nonnaturalium, fieri non potest, quin aliquando finis sit. Intumescit corpus non ob sanguinis pleonasmum, sed à colluuie serosa, uel humoribus rarescentibus; redduntur turgida uasa à sanguine fermentescente; fit tensum, & dolorificum à musculis, membranis, neruis, alijsque partibus conuulsione affectis.

Suasit nuper cl. Poterius sanguinem haud uitiose gliscere. De febribus lib. II. cap. VIII. ait: *Celeberrimum, & vnicum remedium apud barbaras gentes est sanguinis euacuatio: maximè in Ægypto, & ferè per totam Asiam, & Africam. In Europa major pars Hispaniæ hoc morbo laborat. Gallia olim non tanta sanguinem detrahendi prurigine tenebatur; modò in pluribus locis phlebotomia non minus est frequens. Italia mediam tenet viam. Sed quid ad nos? Sinamus unumquemque proprio abundare sensu; nec nos deterret errantium multitudo; solo veritatis clypeo tecti aduersariorum tela non timemus. Est verò sanguis naturæ thesaurus, quo valente, robustum fit animal, est quoque vitæ nostræ sedes à natura omnium rerum parente illi destinata, quod si cuipiam animantium generi vulnus inflictum sit, ni cohibeatur cruor, & è venis ipsum exire contingat, una, eademque vià, sanguisque, animusque feruntur. Id satis testantur Antiqui, inter cæteros Seneca nefando Neronis decreto morti adiudicatus. Rursus ut diuinis docemur Oraculis apud Cornelium Alapide, Scientiæ, & virtutis compotem, in Pentateuch. comment. Sanguis dicitur carnis anima Genes. cap.9. uers.4. Excepto quod carnem cum sanguine non comedetis, hoc est, ut sentit Pagninus, carnem cum anima sua, qui est sanguis suus, non comedetis; quasi dicat, non comedetis carnem cum anima sua, qui est sanguis, vel consistit in sanguine animalis ipsius: Dicitur esse pro anima, Deuter. cap. 12. vers. 23. sanguis enim eorum pro anima est. Hebr., Chald., & septuagint. Sanguis enim eorum est anima, Ne ergo comedas vitam ejus, comedendo*

san-

sanguinem, vita enim mihi debetur: In eo esse dicitur carnis anima, leuit. cap. 17. uers. 14. Anima enim omnis carnis in sanguine est. Hebraicè, Anima omnis carnis est sanguis ejus, quasi dicat: Vita omnis carnis causatur, sustentatur, & declaratur per sanguinem, unde sequitur in hebreo, sanguis est, nempe reputatur, pro anima, ut si illum tollas, tollas, & animam, & vitam. Hactenus abundanti doctrina Cornelius in cit. Pentateuch.; Quibus per magna vulnera multum sanguinis exhaustum, pallor perpetuus adest, languor, & segnities totius corporis. Mitto ventriculi imbecillitatem, jecoris refrigerationem, & singularum partium debiles, torpidas, & imperfectas operationes. At sanguis, quia copiosior lædit hominem, & parit febres, ergo minuendus, ut ad pristinum statum ipse redeat. Dicunt ipsum lædere venas nimis distendentem, & spiritus adhibitum liberum cohibentes, sicque fieri vaporum euanidorum retentionem, & caloris euentilationis prohibitionem. In hac veritate examinanda, duo consideranda veniunt. Primò sanguis ut est sanguis omnium humorum optimus, & temperatissimus, cujus beneficio viuit animal, in cujus bonitate sanitas, & robur. Secundò, ut est nimius, cujus causa &c. Quoad primum satis manifestum est illum nos lædere non posse; nec ullum generare morbum. Etenim boni accessio malum producere non potest. Itaque sola immodica quantitas potest aliquid mali producere. At quomodo sola quantitas, cui nulla agendi potestas à Philosophis demandata fuit? Quantum rei bonitatem non mutat, sed eamdem potiùs amplificat, & naturam perficit, non destruit; bonum nunquam excedit: quid plura? Si quantum afficit, ruit omninò nostra Philosophia omnis. Quod si nimium dicitur naturæ inimicum, hoc de re aliena intelligitur. Sed hæc nimis nota sunt. Verùm dicamus, unde sanguis aliquando immodicè generetur in nobis. Pro quo intelligendum est, id fieri sæpè ratione eduliorum, quæ quotidiè assumimus; vel ea intemperanter intùs ingesta, vel eadem ita sunt à natura comparata, ut facilè in nostri alimoniam cedant, vel proprio impetu in sanguinis substantiam transeant; nonnunquam flatulenta sunt, venas subeunt, & sanguinem attenuant, ac dilatant. Aer non raro corpora nostra tentans, venas ingreditur, & sanguinem fermentat, attenuat, & amplificat. Non propterea à se immodicus redditur, sed ab aliena causa quantus est factus. Rursus, & si quantus sit, nihil afferre potest.

Quod

Quod si aliquod damnum potest afferre, non ratione quanti, sed mixti alicujus superflui; & hoc Medico cognoscendum, ut id ipsum removeat. Ex quibus satis clarè patet sanguinis quantitatem non generare febrim, & per consequens ejusdem diminutionem eamdem sanare non posse.

Restat adhuc, ut clarioris doctrinæ causâ plenitudinem quoad vires iterum in medium exponamus. Frivolum Galeni commentum illam esse fatemur. Detur, sed non concedatur Galeno, vires à sanguine distingui, adhuc supra captum est hujusmodi plenitudo, quæ vires, non vasorum capacitatem respiciat. Galenus lib. de curandi ratione per sanguinis missionem cap. 4. & 5. lib. de plenitud., & passim alibi. *Sunt qui se se graves, pigros, segnes, atque ægrè mobiles referant, quibus neque bracchia, neque tibiæ, neque manus, neque partes aliæ pleniores videntur*. Horum phænomenum causas Galenum ad unguem noscere oportet. Vnde horum exordium? Pathema ergo qua specie, qualitate, magnitudine, motu, tempore veniat, expendendum: causæ indagandæ, effectus numerandi. Sed Galenus omni ratione, & indagatione seposita, nullibi ea expressit, sed ad ignota per ignotius confugit; assignando scilicèt pro causa plenitudinem quo ad vires, quæ res obscurissima, & confusissima est.

Laudamus veteres, sed nostris utimur annis.

Non inficior Galenum sui sæculi fuisse Medicorum Principem; sed hujus sæculi magnates Philosophi, & Medici flocci ipsum habent, dicentes in ejus libris vana, & ridicula inueniri, omissis necessarijs. In nostro sæculo novam doctrinam à Sanctorijs, Feureis, Chauveautijs, Barletis, Harueis, Entijs, Willisijs, Marcassuis, Dygbæis, Boyleis, Verulamijs, Cartesijs, Gassendis, Glaubertis, Schroderijs, Federicis Hofmannis, pluribusque nostræ ætatis Philosophiæ, Medicinæ, Anatomes, & Chymiæ Proceribus audivisset, & apertè demonstrasset ex Sanctorij statica causam, cur sese graves, pigros, segnes, atque ægrè mobiles aliqui se referant. De ponderatione insensibilis perspirationis sect. 1. aph. 11. docet cl. Sanctorius. *Si Medicus, qui præest aliorum sanitati, sit solùm capax additionis, & evacuationis sensibilis, & nesciat quanta quotidie illorum sit perspiratio insensibilis, illos decipit, & non medetur.* Aph. IV.

 Per-

Perspiratio insensibilis sola esset longè plenior, quàm omnes sensibiles simul unitæ. Aph. VI. *Si cibus, & potus unius diei sit ponderis octo librarum, transpiratio insensibilis ascendere solet ad quinque libras circiter.* Aph. XXVIII. *Illa viventis conditio, dum sentitur corpus onerosum, quando non est, pejor est, quàm illa, dum sentitur, quando est.* Aph. XXIX. *Corporis viventis pondus est æquivocum, simul enim stare possunt, corpus esse solito onerosius, & se persentire leviorem, & vice versa, corpus scilicet esse factum solito levius, & se graviorem persentire.* Alios aphorismos legat candidus lector, qui ex Medicina statica, & responsione ad staticomasticem comprehendere poterit, cur aliqui sese graves, pigros, segnes, atque ægrè mobiles se referant. Ex quibus satis clarè patet plenitudinem quoad vires quid fictitium esse.

CAPVT XIV.

In quo demonstratur inflammationem per immanes venarum apertiones non curari.

INflammationes, phrenitis, mania, magni morbi, magna mole ad compescendum impetum emitti sanguinem clamant, ait cl. SWalue disquis. therapeut. sect. VIII. pag. mihi 155. Ibidem 154. sic habet: *Subitò, ac magno influxui extractus non nisi plurimùm sanguis prodest. Non aliàs inijcitur conueniens, ac sufficiens remora. Nullum præsentius auxilium ibi, ac totis extractus sanguis libris.*

Æquum est apud Galenistas sanguinem effundere pro inflammationis curatione per sua revellentia, & derivantia.

Papè: credunt enim isti uberrimos curationis fructus se decerpere sanguinis effusionibus in propatulo propositis.

Apage: per truculentas venæ sectiones augetur inflammatio, patiensque festinanter vel ad sepulchrum, vel ad imminens vi-

vitæ periculum ducitur. Hoc patet unicuique à præjudicijs Galenicis libero,nullum tumorem fieri per fluxum quà talem, utpotè naturalem; ſed omnem tumorem per congeſtionem fieri. Sit poſtulati loco ſanguinis circuitus; certum eſt quando ſanguinis, lymphæ, ſucci neruei, chyli, aliorumque humorum fluxus aliqua ex parte impeditur propter obſtructionem, ob quam ſanguis, & prædicti humores aliqua ex parte congenerantur alicubi, & accumulantur, euidentiſſimè ſequi per venam ſectam ſanguinis ſubtiliorem, ac volatiliorem portionem educi, craſſiorem remanere, quæ dum circulatur, obſtructionem perreptat, eique accumulatur; quare, auctâ obſtructione, fit in alijs vaſis compreſſio; hinc augetur tumor, ideſt humorum fluxus in prædictis vaſis ſtagnat, ac impeditur.

Secundò inflammatio eſt tumor, cujus mutationes ſunt celeres: hæ ejus eſſentiam conſtituunt. Rubor, febris, & dolor maximè pulſatilis, vel ſunt effectus, vel cauſæ tumoris, hic, etiam ſi rubeat, non dicitur inflammatio, ſi mutationibus careat; has dicimus reſolutiones, ſuppurationes, diſruptiones, humorum effuſiones è vaſis: ſeparationes, quod peregrinum eſt, gangræna, ſphacælus, aliæque ſimiles dicuntur. Dolor non eſt de inflammationis quidditate. Sunt quædam inflammationes, quæ à Medicis occultæ appellantur, abſque dolore patientes divexantes, & ſunt peripneumoniæ, pleræque pleuritides. Febris eſt effectus tumoris celeris motus, quæ interdum non percipitur; ſunt ergo febris, & dolor ſymptomata ſeparabilia à tumore celeris mutationis. Is procreatur, quando aliquid reſtagnat, ſcilicèt alicubi eſt infixum, eſtque in vaſe aliquo, vel meatu, vel infundibulo, vel inter fibras alicujus partis eſt coactum, aut aliter ipſi adhæret, & ſic morbum procreat.

In tumore tunc fiunt celeres mutationes, quæ conſtituunt inflammationem, quando ex fluido in vaſis ſuis valdè diſtenſis, partibuſue quibuſuis alijs ſtagnante, mox evaneſcere incipiunt partes fugitivæ, tum acidas, tum alterius generis temperare ſolitæ; unde acriores redditę, in ſe mutuo inſurgunt, fermentationemque calidam ob partes fluidi oleoſas pręſentes excitant; quin paulatim fluidum ita alterant, ut in pus vertatur, & quidem

dem pro fluidi corrupti varietate, planè vitium erit. Per fluidum non intelligo illam partem ſanguinis rubram, (hæc enim inalterabilis eſt, & in pus minimè conuertibilis, ut demonſtrat famigeratiſſimus Entius) ſed albam, ſeu ſerum concreſcibile, quod prædictis alterationibus obnoxium eſt. In inflammatione eſt trombus, ſeu pars rubra inalterata, & coagulata ob ſpirituum ſundentium volatum; eſt pars alba fermenteſcens celerum mutationum cauſa, neutra à phlebotomia amovibilis; illa, quia non eſt fluxui parata, nam fluxibilitatem amiſit; hæc quamuis fluida ob fermentationem, ab obſtructione eſt impedita, & cum reliquo ſanguine non circulatur. Curatio igitur regia per ſundentia trombum, & obſtructionem eſt abſoluenda, qualia ſunt acidum concentrantia tum fixa, tum volatilia.

Magnus Helmontius T. *Pleura furens* curationem pleuritidis per ſolam, & repoſitam ſanguinis miſſionem abſoluendam multis improbat; quia pleuritidis eſſentia non conſiſtit in inflammatione; hæc enim eſt ſymptoma, & quid poſterius concomitans pleuritidis eſſentiam, ſeu radicem, à qua omnia ſymptomata pleuritidis emanant. Eſt igitur, & conſiſtit radix, & morbi pleuritici quidditas in aciditate peregrina Archeum moleſtante, & vellicante, ac ſi infixam ſpinam haberet; & per conſequens apoſtematio, ſeu inflammatio, dolor, pulſus durus, febris, tuſſis, reſpirandi difficultas, ſunt effectus, & quid poſterius concomitans ipſum morbum pleuriticum; unde curativa indicatio in pleuritide non eſt reuellere, & ſanguinem derivare per immanes venæ ſectiones: ſicuti apoſtema natum ab infixa digito ſpina procul dubio non curatur per phlebotomiam, niſi ſpina ipſa evellatur: pari ratione pleuritis per eam ſanari nequit, niſi aciditas peregrina reconcentretur, ſeu tollatur, tanquam infixa ſpina, per ſua antacida, quæ nunquam patientem derelinquunt, ut experientia, ſtultorum, & ſapientum magiſtra, pluries, ac pluries comprobavit. Denique aduertit, quòd pleuritides cenſentur ſatis periculoſæ, non tam ob morbi ſævitiem, quàm ob virium jacturam per ſanguinis, ſeu vitæ effuſionem cauſatam; hinc rari ſunt illi patientes ab hoc morbo obſeſſi, qui ſanitati reſtituũtur; ijque tales, vel tabidi fiunt, vel vitam ducunt valetudina-

nariam, & in pleuritides anniversarias recidivant, quod minimè ijs accidit per alterantia specifica rectè curatis. Subdit. *Quod facti apostematis cruor non potest per venam jectam evacuari, vtcunque nomen reuulsionis, & derivationis in ægrorum delusionem jactitetur.*

Saluberrima Helmontij doctrina hujusmodi est, ut maxima curandarum pleuritidum ratio eò nitatur, ut felicitatem, qua in curandis pleuriticis per triginta ferè annos, præcipuè in Nosocomio Messanensi fruor, in obseruationem hujusce inuiolabilis canonis maximè referre soleam.

Denique in rerum naturalium indagine Philosophia experimentalis non phantastica, non contentiosa, ratione utitur ab experientia deprompta; cum nec ratio sola, nec experientia nuda in comparandis rerum notitijs sufficiat. Cur Medicina Galenica in curandis morbis ratione sola, spretâ experientiâ, utatur? Claudicat profectò Medicus alterutro horum crure destitutus. Ratio rerum naturalium ab experientia incipit; hanc omittere docet Stagirita 8. phys., & rationem quærere, est intellectus imbecillitas. En Helmontij experimentum, quod Medicinæ cordati, præjudicijs exuti, ad pleuritidem profligandam colunt. *Ego sanè*, inquit Vir venerandus, de feb. cap. v. *nemini pleuritico sanguinem mitto, estque curatio ejusmodi tuta, certa, commoda, & solida. Nemo illorum perit: ubi interim sub phlebotomo plures longa tabe pereunt, & quotannis recidivam experiuntur. Iuxta Galenum enim quicunque die quadragesimo non sunt perfectè sanati, tabidi fiunt; ego verò intra paucos dies perfectè sano, nec recidiuam sentiunt. Nec quidem solus ab hoc mea arcana habeo. Quinimò vidi rusticum omnes pleuriticos tertio potu sanantem; utebatur enim stercore jumenti pro viro, & caballi pro muliere, quod diluebat in cereuisia, ac colaturam expressam propinabat. Tanta scilicet est Medentum ignorantia, tantaque Scholarum pertinacia; quòd Deus rusticis, & paruulis dat scientiam, quam Ethnica litera inflatis denegat.*

Hanc Helmõtij praxim sequitur neruosus Tachenius Chymiæ antistes in libro Hippocratis Chymici nomine insignito, cap. 15. pag. mihi 102. *Hoc in casu veteres nostri indagarunt pleuritidis specifica remedia, stomacho familiarissima, & quæ abundant alchali volatili, quo acidum errans confestim assumere possent: ex illo-*

illorum classe sunt sanguis hirci, succus cichorei silvestris, priapus cerui, vel tauri, semina carduorum, & similia. Subdit *Non omittendus spiritus vini saturatus camphora, & croci tinctura, cujus 20. plùs, minùs guttis in uncijs duabus olei lini recenter expressi datis Viz. indubitatè sanantur omnes pleuritici, imò & quos Viz. animā jam jam expirare timebatur. Sunt qui etiam in syr. papaveris erratici, vel oleo amigdalino propinant: sed oleum lini spem nunquam fefellit, etiam Viz. sanguine non evacuato. Camphora nimirum est alchali volatile, quod statim acidum putrefactiuum, & erodens absorbet, ut suo loco de camphora dicturus sum. Vnica ergo gutta acidi in sanguinem si perreptat, statim morbus in promptu est, ut mechanicè patuit.*

In jugi usu apud me, felicissimo cum successu, sunt prædicta Tachenij mixtura, magisterium cornu cerui, spiritus,& sal ejusdem, sal ammoniacum, spiritus dulcis, spiritus fuliginis, sanguis hirci juxta Helmontij descriptionem præparatus, sal prunellæ, mandibulæ Lucij, cancrorum oculi, flores papaueris rubri, succus è soncho expressus, dens apri, & similia sale alchali prædita.

De le Boë Sylvius Batauus praxeos medicæ lib. I. cap. XI. §. XXVI. sæpissimè curavit felicissimo successu pleuritidem absque venæ sectione, salibus antacidis volatilibus, idest per ea præsidia, quæ stagnanti sanguini suum motum restituunt. Primò quidem ut compressio, vel vasorum obstructio tollatur. Secundò, ut sanguis è vasis suis effusus, si fieri potest ante sui suppurationem, inde removeatur. Tertiò, si removeri, atque adeò suppuratio impediri nequeat, ut eadem maturetur, promoveaturque. Quartò, ut puris producti eductio festinetur. Quintò, ut ulceris mundatio, & consolidatio quàm citissimè absoluatur. Vasorum compressio à vinculis arctiùs partibus circumiectis tollatur; illis sublatis, à tumore duro eodem curato. Obstructio vasorum à materia viscosa, vel à sanguine ibi coagulatis, curabitur per præsidia fundentia, iterumque fluxilem humorem facientia.

Sine phlebotomo quovis tempore in pleuritide vel maligna, vel epidemica, vel alius conditionis curationem aggrediuntur Practici septentrionales, inter quos Jacob Van-Hadden, qui inconcussis rationibus, ac experientiâ tutâ edoctus facili, bre-

vique methodo, absque venæ sectione quàm celebrata, & si eadem usurpasset remedia, pleuritides à se curatas testatur, modo statim ab initio acidum infringentia diaphoreticis, diureticisque mixta exhibita fuerint. Sed priusquàm huic capiti colophonem imponamus, palàm hìc faciamus vulgi ineptias in curanda, juxta sua principia, pleuritide.

Decumanus est error in quacunque pleuritide venam secare. Galenistarum turba in curatione pleuritidis logicorum morem imitatur; hi enim ex premissis consequentiam inferunt; illi ex pleuritide venæ sectionem, neglectis Hippocratis, & Galeni præceptis, ignoratis causis, morbisue. Audi, quæso, Galenista, Prosperum Martianum, cui Hippocrates doctrinæ suæ genuinæ claustra reseravit. In annotationibus de humoribus, versu 198. pag. mihi 123. num. 9. *Impedimentum, Hippocratis verba, in cruenta spuentibus, tempus anni, pleuritis, bilis. Cum Hippocrates in præcedentibus indicaverit, non expeditè in prædictis morbis, sanguinem mittere, licet à sanguine habeant originem, quando jam facta est transmutatio in alienam naturam, quod cognoscitur è sputis à sanguinis natura recedentibus. Aliquis credere potuisset Viz. tutò mitti sanguinem posse, quotiescunque sputa cruenta apparent; cum ex ijs constet à sanguine morbum esse, nec adhuc factam esse trasmutationem, quæ venæ sectionem impediat. Huic igitur occurrens in præsenti sententia Hippocrates nos admonet, tria esse, quæ sanguinis missionem in cruenta spuentibus prohibent, nec perpetuò mittendum sanguinem, ubi sanguis expuitur. Tempus anni æstiuum, (ut haud ineptè Galenus interpetratur) pleuritis, ac bilis. Qua verò ratione hæc tria venæ sectionem impediant, nobis inquirendum relinquit. In tempore æstivo sectionem venæ communiter Antiqui cavebant pluribus de causis, potissimùm verò, quia eo tempore sanguis tenuissimus est, ac humori bilioso quàm proximus; vnde cum per venæ sectionem adhuc magis attenuetur, periculum est, ne calore æstivo perseverante, totus sanguis in biliosum succum transmutetur. Adde etiam eo tempore corpora plurimùm difflari, ac exhauriri à calore ambientis, ut venæ sectionem haud posse ferre viderentur. Quod si in omnibus morbis timendum est, longè magis id vereri oportet in sanguinis sputo. Nam cum sit verisimile vitium sanguinis consistere eo tempore, non in multitudine, sed in prava qualitate, quæ ipsum tenujorem, &*

acrio-

acriorem constituat. si ulteriùs per venæ sectionem attenuetur, ejus excretionem augeri potiùs, quàm cohiberi necesse est. Quæ quidem rationes, quò magis vigent, dum bilis dominatur in corpore, (quod erat secundum impedimentum) eò minùs sanguis mittendus est, non in sputo sanguinis tantùm, sed etiam in quolibet alio morbo, qui à bile originem habeat, aut teneat eum, qui succo bilioso abundet; ut mox mirum sit, si Hippocrates in biliosis nunquam sit ausus venam secare. De Pleuritide tamen non levis est difficultas, qua ratione hæc venæ sectionem impedire possit. Nam Galeni ratio non omninò Hippocratis doctrinæ consona apparet, dum asserit sputa cruenta in pleuritide venæ sectionem impedire, quia hæc mitem, & omninò salutarem pleuritidem ostendunt: quando contrarium habemus lib. 3. de morbis, versu 250., ubi statutũ est pleuritidem sanguineam, in qua æger subcruenta reijcit, fortem esse, dolorosam, ac lethalem. Ego autem hanc assignarem rationem. Pleuriticus triplici modo cruenta expuere potest; primò quidem si ruptà interius venà, dum sanguinem expuit, pleuritide corripiatur. Secundo modo, quando pleuritide correptus sputum expuit biliosum simul, & sanguinem, & de hac pleuritide libro coac. prænot. loquitur in hunc modum. Pleuritides simul biliosæ, & sanguineæ ut plurimùm nono, aut undecimo judicantur, & maximè salutares sunt. Tertio denique modo sputum sanguineum in pleuritide apparet in ea pleuritidis specie, quam sanguineam loco citato de morbis appellat Hippocrates. In nullo horum venæ sectio conuenire potest; in primo enim casu non conuenit, quia, si ruptà venà, aut quoque modo apertà, & sanguine egrediente pleuritis superueniat, signum est, eam partem, unde sanguis exit, inflammationem satis insignem contraxisse, quæ si à spontanea sanguinis evacuatione non solùm opem non sentit, sed exacerbatur potiùs, hoc est evidentissimum argumentum, sanguinem exeuntem ad bilis naturam vergere, & ideò quò magis educitur, quod remanet tenuius fit, & ad transmutationem in biliosum succum magis disponitur. Adde etiam inflammationem insignem excitari in parte, vnde egreditur sanguis, quæ plenitudinem constituat, signum esse sanguinis biliosi, aut serosi prædominium adesse, quo vigente in corpore, uenæ sectionem non conuenire, omnibus est notum. Quare in hoc primo casu uenæ sectio nullo modo conuenit. In secundo pariter improbanda est, non solùm, ut remedium inane, & superfluum, ut exposuit Galenus, sed ut noxium omninò; de quo Doctissimus Duretus ita loquitur in expo-

fitione coacæ præcitatæ. Tale sputum promoueri debet ijs, quæ expurgationem juuant, molliendo, leniendo, & sputum ciendo; non autem sanguinis detractione retrahi, & impediri; quod usuuenire videmus non sine mærore, & nemesi ab istis Pragmaticis uulgò dictis, qui omnem pleuritidis curationem exigunt Viz. in sanguinis detractione sæpiùs iterata: quamdiù pleuriticus ejusmodi sputa expurgat, cum spe salutis prædivite. O' homines Reipublicæ calamitosos, atque funestos! ipsam pleuritidem, quæ sua sponte nullius operis indigens cum tali sputo quiesceret, ex eventu mortiferam reddunt. Hæc Duretus; qui etiam si causam læsionis sectionis venæ in sputi suppressione reponat, aliam tamen ex præsenti textu eiicimus; quia scilicèt sanguine bili permixto egrediente, unde morbi benignitas dependet, venà sectà, bilioso succo dominium transfertur; unde pleuritis salutaris in biliosam transmutatur timore plenam. Non conuenit similiter in tertio casu pleuritidis, in qua sanguis simpl. expuitur: quod dupliciter evenire in libro citato de morbis colligimus; primò propter ruptiones: secundò quia sanguis ob tenuitatem carnis porositates penetrando exsudat foràs, & in vtroque casu venæ sectio propter eamdem causam suspecta est, ne scilicèt per eam humoris in bilim transmutatio totalis sequatur ad interitum. Nam sivè primus, sive secundus consideretur modus, in utroque sanguinis tenuitate peccat; in priori quidem, quia non quilibet humor parti infixus ruptiones parerè aptus est, sed ille tantummodò, qui tenuis est, & summæ activitatis. & ideò Hippocrates libro citato in pleuritide biliosa ruptiones fieri testatus est. De secundo modo non videtur dubitandum, quia nisi sanguis tenuis esset, exiles carnis porositates pervadere minimè posset. At, sanguine tenujori existente, venæ sectionem non conuenire jam dictum est. Ex his igitur constat in spuentibus cruenta nullo modo sanguinis missionem conuenire, non modò tempore anni æstivo, & biliosο succo dominante, sed etiam quando pleuritis tenet, quia humorum transmutatio inde consequitur, quam venæ sectionem impedire dictum est in præcedenti sententia.

Sed ex his haud majorem fructum vulgares Galenistæ colligunt, quia nolunt ipsi tenebras suæ mentis dissipare, & præjudicia, quibus occœcantur, tollere. Accipiant igitur uberiorem Hippocratis doctrinam volentis pleuritidis curationem fieri variam, pro ejus diversitate, citrà venæ sectionem. En doctrinam posteris traditam ab Hippocrate de morbis lib. 2. sect. 2

versu 219. *Pleuritis ubi corripuerit, & febris, & rigor tenet, & dolor*. Medici antiquiores, ait Martianus in hoc commentario, omnem scopum in curationem dirigentes, tot morborum differentias constituebant; quot modis curationem eorum vitiari necesse erat, ut ubique in Hippocratis doctrina obseruare licet; evidentiùs autem in tractatu pleuritidis, de qua in præsenti sententia sermo habetur, ubi ejus tres constituit differentias, pro quarum diversitate varianda est curatio. Quam quidem divisionem secutus est etiam libro superiore; unde horum librorum doctrinæ consensus manifestatur. Primam igitur speciem pleuritidis, de qua libro superiore tractans versu 233. hæc habet: *Sæpè verò si ad infernas partes conuertatur, dolorem per venas ad vesicam distribuit, & multùm, ac biliosum æger mingit.* Hoc loco describit, in qua materia morbifica non per sputum, ut communiter fieri solet, sed per urinam expurgatur, cujus inditium est, dolor per inguina ad vesicam se extendens; & sanguinolentam urinam intelligit eam, quæ saturato rubore infecta est, unde calor sanguinolentus apparet. Sententia de urina rubra memoriæ demandanda. Cum igitur hujusmodi pleuritis per urinam, non per sputum judicetur, ideò ejus curationem per ea, quæ urinas movent, absoluendam jubet, cujus gratiâ oximel aquâ multâ dilutum exhibet; oximel scilicet diureticum est, & frigiditate aquæ, qua diluitur, bili attemperandæ aptissimum est. Milij succum pariter actu frigidum probat, qui dominante bilioso succo Hippocrati familiaris fuit, ptisanæque præferendus est, quando lenitioni, & sputorum eductioni non datur opera, quemadmodum in hoc casu. Dat verò hunc succum actu frigidum, tum ratione febris, tum etiam ut feruor promptiùs mitigetur; nec frigiditatem actualem in hoc casu timet, quia materiam per sputum expurgare non intendit, sed per urinæ vias. Alteram pleuritidis speciem describit, in qua dolor partes superiores potiùs infestat; unde ad clauiculam usque sæpè dolor peruenit; & de hac in priore libro hunc in modum mentionem fecit. *Et cum hujus in latere pars à rigore contracta fuit, & sanguis in ipsa horruerit, ad alas, & clauiculam, & humerum accedit, & conuellit, & dolorem inducit*. Quæ quidem pleuritis, quia promptè per sputum expurgatur, meritò ejus curationem absoluit per ea, quæ faciliorem

reddunt excretionem; hujus facultatis est balneum aquæ favorum mellis, & ptisana Viz. superpotato vino. Tertia verò, & ultima pleuritidis species posteriores partes magis infestat, quam superius loco citato describens ait: *Eodem modo, & loci circa dorsum ab infixo ad latus humore pituitæ, & bilis percalescunt.* Ex quibus signis rubor dorsi hoc in loco expressus adiungi poterit, quod interni incendij indicium existit, cujus calore, & caput, & pectus incalescant, & aliquando etiam venter, & pedes, & crura, quemadmodum hoc in loco adnotavit Hippocrates, ut mirandum non sit, si hujus curationis momentum in refrigeratione reponatur. Hos curationis modos adeò inter se differentes in pleuritide notent Iuniores, qui uniformiter omnes curant VENÆ SECTIONE, & PURGATIONE, expectorantibus, fotibus, alijsque usitatis remedijs, & videant, quantùm Ars Medica his temporibus perfectionis amiserit Priscorum respectu, quamuis contrarium ubique jactent veræ artis IGNARI.

Sed forsan aliquis Galenista sciendi avidus objiciet mihi Anaxionis pleuritici curationem per venę sectionem octava die ab Hippocrate celebratam pluris fieri apud Medicos. Verùm hæc res apud me parui momenti est, qui Medentium vulgus flocci habeo, quod non fluvio absimile est levia attolenti, graviaque, ac solida emergenti, ac deprimenti. Verùm nescit vulgus Medicorum doctrinæ Hippocraticæ ignarum, quod Anaxion in deterius se habuit ob celebratam venæ sectionem. En Hippocratis historiam. *Abderæ Anaxion in febrim acutam incidit. Dextri lateris assiduus eum dolor cruciabat, tussim habebat aridam, neque primis diebus expuit. Sitibundus erat, & insomnis, urinæ boni coloris multæ, & tenues; sexto die delirabat, & fotibus nihil remittebatur. Septimo magis laborabat, quippe febris magis intendebatur, nec imminuebantur dolores, simulque tusses infestabant; difficulter etiam spirabat. Octavo cubitum secui, multum, ut debebat effluebat; leniores ibi evaserunt dolores; sed Viz. tusses aridæ permanebant. Vndecimo febres fuerunt mitiores, aliquantùm circa caput sudavit, etiamnum tusses durabant, & quæ à pulmonibus exibant, liquidiora erant. Decimo & septimo cœpit pauca concocta expuere, & levatus est. Vigesimo sudavit, febre liberatus est. Viz. à judicio rectiùs habuit; siticulosus verò erat, & à pulmoni-*

monibus non bonæ purgationes. Vigesimo septimo rediit febris, & tussis, multa excrevit concocta; in urina multa subsidebant alba, desijt sitire, dormivit. Trigesimo quarto toto corpore sudavit, cessavit febris, in totum est judicatus.

Nil mirum, si post venæ sectionem leniores evaserunt dolores, ob sensum diminutum à spirituum jactura, seu sanguinis effusione causata, sed morbi causa facta est contumacior, & crudior, quia tusses aridæ permansere. Fuit Anaxion pristinę saluti restitutus ob febres, (quibus, ut ait Hippocrates, complures curantur morbi) sudores, anacatarsim, per vias vrinæ excretionis, nequaquam sanguinis missionem.

Nihil tamen Medicorum vulgo condonandum; nam aliena sensa, ac ab Hippocrate ingeniosè inuenta ipsi primi non enunciarunt, sed ab alijs enunciata repetierunt: adeòque Medentes ex oceano illo Hippocratico haurire debent. Prodit inscitiam, qui omnia in medendo suo cerebro tribuit. Discant ex Hippocrate in coac. sect. 3. vers. 79. apud Cornarum, & Martianum, & lib. 6. sect. 2. aph. 18. Hollerij, & apud Duretum lib. 3. in fine. *Dolores secundum latus in febribus tenuiter consistentes, citra notas venæ sectio lædit, & si aversantur cibos, atque hypochondrium attollitur; & in perfrigeratione, ac torpore, non sine febre, detractio sanguinis offendit, & cum meliùs habere se putent, moriuntur.* 4. affectus hic proponit Hippocrates, in quibus non conuenit venæ sectio. Celsus ait: *Sanguinem mittere nouum non esse scripsit; sed nullum penè malum esse, in quo non mittatur, nouum est.*

Galenus in quadam levi pleuritide 3. in 6. epid. 44. noluit sanguinem mittere. In doloribus costarum laxis, de quibus Hippocrates in 6. l. epid. 32. (& hi sunt sine notis verę pleuritidis, vel sanguinis sinceri peccantis) phlebotomia nocet; fieri enim possunt à flatu, & pituita crassa, in quo casu Hollerius. *Pituitâ quidem crassâ, lentâque in lateribus hærente, & in flatus resolutâ tendente, & ita discruciante ægros, aut intemperie sola, noxia venæ sectio est.* Idem Jacotius confirmat. *Interdum verò affectus toto genere repugnat, ut cruditas, aut cacochymia sola. In cruditate verò robur virium non adest, & sectâ venâ, quicquid est probi sanguinis evacuatur; prauus verò, (qui in primis potissimùm venis, quæ in jecinore sunt, & mesenterio, consistit) in*

to-

totum corpus trahitur. Vbi verò parùm à forma sanguinis factus est ad utrumque excessum recessus, deliberatio non inciditur; ubi plurimùm, planè abstinendum. In cæteris cautiùs agendum, præsertim cum in alium humorem insigni mutatione sanguis conuersus fuerit. Duretus verò: *Exoritur autem à prolapsu catarrhi, non ab orgasmo sanguinis; in eo, inquam, dolore, phlebotomia nullam vim habet retrahendi catarrhum concitatum, nec detrahendi consistens. Ergo nec jure, nec loco ad eum dolorem præscribitur phlebotomia, proptereaque tantùm abest, ut aliquid opis afferat; ut plurimùm noceat, quia multùm adijcit catarrho, ipsum gignendo per frigus, eumdemque ciendo per infirmitatem potentiæ retentricis, quam infert.* Hippocrates 2. de victu acutorum, flatuosam pleuritidem fomentis sedare tentasse videtur, non venæ sectione; unde subdit: *Sectio autem non similiter soluit dolorem, nisi is ad claviculam pertingat.* Martianus fidelis Com. docet Hippocratem loqui de dolore à materia biliosa ventriculum afficiente; & aduertit in tali casu phlebotomiam esse noxiam, quia cachochymia biliosa à catharsi juuatur, & læditur à phlebotomia. Nam humor tenuis, sanguine misso, tenujor redditur; quare superueniente febri, quæ succos agitat, & subtiliat, tenuitas intenditur, & acrimonia, venæque per sanguinis effusionem inanitæ, cachochymiam biliosam rapientes, affectum intendunt, seu geminant. Denique ventriculus per venæ sectionem eneruatus acribus repletur humoribus. Hoc demonstrant lypothimiæ, & vomitiones à sanguinis missione contingentes; unde, ventriculo laborante, aduertit commune præceptum, à sanguinis effusione esse abstinendum.

Hippocrates loquens de phlebotomiæ impedimento in lateris dolore, nimirum de sanguinis sputo, prius dixerat. *Propter inclinationem non item sanguis exit, sed pro humoris cognatione talia expuunt, (idest pituitosum, biliosum, vel melancholicum.) Nonnunquam aliquibus sanguinem detrahi conuenit, opportunè in talibus; in alijs verò, ut in talibus, non conuenit.* Præcipit igitur Hippocrates non omnibus pleuriticis phlebotomiam conuenire. Galenus comm. 43. *Expedit,* inquit, *horum aliquibus sanguinem detrahi, quibus scilicèt is copiosus est, & nondum insigniter ad alterum humorem conuersus; non detrahendus est autem, in quibus jam mutatus est.* Confirmat hoc Duretus loco

citato. *Si tum ex facili, tum citò, & liberaliter expurgetur, ac sputo flauum exactè permixtum sit; tum careat omni excursu, quem ciet febris, omnique coryza, & urinarum bella sit coloratio, phlebotomiam non exigat, sed respuat potiùs, & auersetur: quoniam detrahendo sanguinem, sputum, quod omni arte ciendum erat, retrahitur, ipsaque sistitur anacatharsis, quæ liberalis erat, & libera, quæque ipsa per se facit, ut nihil opis requirat pleuritis à Medico, quia tum sua sponte quiescit. Ergo in tali pleuritide per se sanabili à phlebotomia periculum est, ob impeditam anacatharsim, quæ libertate spuendi, ac liberalitate, votis Naturæ, & Medici respondebat; ne taceam lateris infirmitatem, quam infert repetita Carnificum phlebotomia, quamdiù pleuriticus liberali, & libera fruitur expurgatione sputi sanguine pauco permixti.* Ex his patet non in qualibet pleuritide venam esse secandam.

Est denique altera pleuritis, in qua secundùm Hippocratem de vict. acut. non est secanda vena, sed purgatio administranda. Vult Hippocrates experientia ductus, sanguinis eductionem dolorem non soluere, si ad claviculam pertingat. Galenus tamen contra Præceptorem phlebotomiam commendat, illumque sequuntur Vallesius, & alij. Sed Martianus de victu acut. & Duretus in Hollerij praxi, & in coac. in fine lib. 2. Hippocratem sequuntur. Audi, quæso, Dureti verba in coac. de pleuritide n. 9. *Tale sputum promoveri debet ijs, quæ expurgationem juuant, molliendo, leniendo, & sputum ciendo, non autem sanguinis detractione retrahi, & impediri, quod usuuenire videmus, non sine mœrore, & nemesi ab istis Pragmaticis vulgò dictis, qui omnem pleuritidis curationem exigunt in sanguinis detractione sæpiùs iterata, quamdiù pleuriticus hujusmodi sputa expurgat cum spe salutis prædivite. O' homines Reipublicæ calamitosos, atque funestos! Ipsam pleuritidem, quæ sua sponte nullius operis indigens cum tali sputo quiesceret, ex eventu reddunt mortiferam.* His accedit Regionem prohibere venæ sectionem. Cel. Aurel. in Asclepiade de pleuritide, & ex hoc Martianus in Antiparalogismo, atque Holler. 1. aph. 2. referunt obseruasse veteres Pleuriticos Romæ, & Athenis venæ sectione curatos malè habere, quod utraque Regio magna ex parte austris esset obuersa. Contrà in Paro, & Hellesponto benè habebant, quia hi ventis septentrionalibus obiecti sunt. Ob

eam-

eamdem rationem Parisienses pleuritici ventis aquilonibus subiecti phlebotomiam ferunt; Narbonenses, & Lugdunenses non ita facilè, eo præsertim loco, qui austrum spectat. Hæc sint dicta in illorum Galenistarum gratiam, qui ob ignorantiam doctrinæ Hippocraticæ, & Galenicæ, venæ sectione abutebantur, quia si benè uti voluissent, scire debuissent illam non esse pleuritidis medicamentum uniuersale ex Hippocratis præceptis, aliorumque Medicinæ procerum.

His actis, quid interim ego sentiam referre adnitor in arcenda pleuritidis curatione à phlebotomia. Non flocci habeo experientiam stultorum magistram, dum rationes palàm facio, his quippe experientia non refragatur, verę igitur sunt judicandæ.

Comminiscuntur Galenistæ sanguinis circuitus ignari illum ad læsam partem accurrentem phlebotomia sisti posse, ac retrahi; ajunt enim sanguinem in venis immobilem esse tanquam in doliolo vinum, & posse aliquando à partibus lęsis trahi in auxilium, velut cucurbitula, vel saltèm à Natura, vel aggravata à copia, vel à qualitate irritata ad partem debilem trudi. Sed nugas effundunt, ut sanguinis circuitus docet. Non sum dubius sanguinem egressum, si alicubi stagnaverit, & tumorem procreaverit, solâ venâ sectâ educi non posse, verùm illâ ejusdem exolutionem, & per poros evaporationem impediri; sanguis enim illac transiens suo impulsu, sua atmosphęra, quoduis obuium impellit, exoluit, meteorizat; quę solę operationes in hysce affectibus promoveri debent.

Sed audio vulgus doctum, & indoctum obijciens ex Hippocrate 1. aph. 6. *Extremis morbis extrema exquisitè remedia optima sunt*. Galenus 2. aph. comm 29. proponit illa esse venę sectionem, & purgationem, quę festinanter, & è ruderibus causas morbificas abscindunt.

Sed perperàm, quia catharsis, & phlebotomia sunt morbi extremi, cum motus extremos, & labores excitent, viresque eneruent, sitim augeant, ventriculum lacessant, appetitum prosternant, lypothimias, sudores frigidos, aliaque symptomata producant. Medicamenta extrema loco citato, Hippocrates intellexit victum tenuissimum, qui apud eum erat, aut nihil dare, aut mellicratum: quod patet ex textu precedenti, & se-

& sequenti, ubi de victus ratione sermonem instituit. Medicamentum magnum non est, quod est periculosum, idest in hominum vitam peccat; nec quod ægrorum perniciem minatur ad instar anguis hac sub herba latitantis, sed citra exagitationes & turbas, morbidas affectiones expugnat, ut sunt alexipharmaca, quæ vi alteratrice energetica venena intra corpus genita, vel de foris illi aduenientia absque ulla mora, & efficacissimè extinguunt. Hujus census sunt malignæ, pestilentes, & contagiosæ affectiones, quæ suâ virulentiâ extremos corruptelæ gradus afferunt, effluuijs exilissimis, & penetralibus sese propagant, characteremque sibi non dissimilem imprimunt. Non inficior humores non solùm inutiles, & excrementitios, sed probos, & alibiles indebitis imbui qualitatibus vel occultis, vel manifestis: hos jam nimio motu, & feruore efferos fieri, idest eorum partes elementares exaltari, nimio frigore torpescere. Humores debita, & naturali mixtione non rarò destituuntur; hinc variè alibilis succus vitiatur, ac diversimodè qualificatur, nec amaram, nec salsam, nec acidam, nec acerbam, nec dulcem, nec fluidam ex infinitis sub nomine alijs, distemperiem excludens; hæc ergo vis turbas dare solet, cum excedit; immoderatum id omne, quod inest, per subcontrarium ad mediocritatem est redigendum; vel per corrigentia communia, dicta incrassantia, est curandum. Quod ergo efficacem, & blandam vim, idem, citra virium dispendium, absque mora ad malum evellendum spirat, extremum remedium est appellandum, non venæ sectio, non catharticum, (ut vulgo arridet) quæ de viribus ægrotantium prædantur.

CAPUT XV.

In quo demonstratur Ab Erisipelate phlebotomiam non indicari.

Sed antequam huc perueniamus operæ pretium duximus, ut Erisipelatis rationem breviter percurramus. Antiqua Galenistarum schola putat Erisipelas fieri à bile; negant aliqui ejusdem scholæ recentiores, & ex sanguine tenui generari constanter asserunt, & quidem non levibus argumentis. Et primùm. Calor Erisipelatis rubeus est, & sanguini concolor; bilis verò color flauvs est; ut in ictericis videre est, qui bilem suffusam per cutim totius corporis habent; concludunt erisipelatis causam esse sanguinem, non bilem. Secundò: hoc malo frequentissimè corripiuntur obesi, carnosi, & qui temperamento calido, & humido; non verò illi, qui graciles sunt, fusci, & temperamento calido, & sicco; primi enim apti sunt ad conseruandum sanguinem in corpore: secundi verò ad generandam bilem. Concludunt, si illi Erisipelate frequentissimè infestantur, signum est fieri erisipelas ex sanguine, non ex bile. Quod confirmatur ex eo, quòd faciliùs erisipelas patiuntur partes carnosæ, & humi-

mi-

midæ, ut femora, crura, fauces, collum, mammæ, quàm aliæ partes ſicciores; & quòd hìc morbus plerumque inuadit ab anno 30. ad 40. quæ ætas ex Galeno 1. progn. 37. plurimum ſanguinis creditur generare. Aduertunt eriſipelas ab inflammatione, ſeu phlegmone differre; illud celeriùs ſit magis rubrum, & calidum; inflammatio verò magis tumet, magis pulſat, & magis renititur, & tenditur: vnde ſi digito eriſipelas comprimatur, dealbeſcit pars; ſed hoc in phlegmone non accidit, niſi pars fortiter reprimatur. Cujus rei rationem reddit Sennertus, ex eo, quòd in phlegmone ſanguis craſſior ſit, & in muſculorum cavitatem, & ſpatia effuſus: in eriſipelate ſanguis eſt tenujor, & calidior, & per poros cutis diſperſus, unde facilè cedit digito prementi, & pars apparet alba; hinc etiam ſequitur, quòd inflammatio faciliùs ſuppuratur; eriſipelas verò faciliùs diſcutitur. Differunt etiam eriſipelas, & inflammatio, quia in eriſipelate tantus poteſt eſſe calor in parte affecta, ut quandoque exulceretur, excitatis veſiculis, ut in ambuſtis, quòd non evenit in phlegmone. Denique ſerpit Eriſipelas, & vicinas partes occupat: ſtat verò ſemper eodem loco inflammatio. Sanè vera mihi videntur, quæ ab his Authoribus afferuntur, qui non in plethoram ſimpliciter hujus mali cauſam referunt, ſed in deprauatam, & peculiarem ſanguinis qualitatem; ita ut natura ab ejus malitia ſtimulata ad partes extimas expellat; & præcedunt quidem hujus naturæ conatus ſigna; horror ſcilicèt, & febris, & tumor quidam, ac dolor in emunctorijs; in glandulis nempe inguinum, ſi inferiora occupet eriſipelas; in glandulis alarum, ſi ſuperiora; unde qui hoc malum ſemel paſſi ſunt, ſe demùm eodem corripi ex dolore, & tumore in iſtis locis perſentiunt. Demùm eriſipelas, ut plurimùm periculo vacat, ſi præſertim extimas partes occupat, & à nobilioribus ad longinquas ſecedit; optima enim tunc criſis fit, quòd natura, excitata febri ab humore noxio, & pravo in ignobiliores partes ſe exonerat; poteſt tamen in hoc caſu periculum procreare, ſi materia concluſa putreſcat, & ſuppuretur, docente Hippocrate 7. aph. 20. in eriſipelate ſuppuratio malum, & ſi ab exterioribus ad interiora conuertatur eriſipelas 6. aph. 25.

Quæ huc uſque Neoterici Galeniſtæ de eriſipelate dixere, et ſi ab Antiquorum Galeniſtarum opinione diſſentiant, non

 ideò

ideò erisipelatis ætiologiam detexere, ut palàm faciam: recurrunt enim ad ignorantiæ filiam, ad depravatam scilicèt, & peculiarem, seu occultam sanguinis qualitatem.

De ejusdem causa conuenit apud Recentiores eam ab acido peregrino pendere; sed unde deriuetur non constat. Quod erisipelas pro causa agnoscat acidum, patet, quia lixivialibus, fumo, sivè sale volatili, creta, farina, surfure, felle, alijsque alchalicis curatur; quæ omnia virtute pollent aciditatem reconcentrandi, ipsamque felicissimè expugnandi. Vnde trahat originem hoc acidum determinari haud potest: Hinc crediderim hoc acidum aliquando lymphæ vitio deberi; quia primò experimur à prædictis sudoribus salsacidis non raro erisipelata ortum ducere. Secundò, quia accidere potest, ut succus pancreaticus acidus, non benè fermentatus, aut depuratus, seu temperatus à debili fermento felleo, chylum, & massam sanguineam subeat, ejusque fermentationem violenter promoveat, qui in carnium poros, vel arteriolarum apices eliminatus, ibi sanguinem coagulet, & erisipelas ingeneret. Potest etiam in neruis delitescere acidum peregrinum, quòd spontè, vel occasionaliter in succo nerueo exaltatum, illius expulsionem in cutim promoveat; ibique sanguinem cogat, & erisipelas excitet.

Rubor in erisipelate ortum debet sanguini in vasis capillaribus, vel carnium porositatibus stagnanti ob incipientem coagulationem ab acido peregrino provenientem, sicut colorem rubellum satis intensum in facie videmus, ubi collum, & venæ illic stabulantes ab aliqua re nimis constringuntur.

Cessat febris, quando erisipelas fit conspicuum, idest illud acidum fermentum in cutim demigrat; quia tunc temporis massa sanguinea libera à tali fermento evadit.

Ut igitur tandem huic erisipelatis disquisitioni finem imponam, dico quòd in erisipelatis curatione Medici scopus est, ut talia adhibeat medicamenta, quę ejus causam infringant, & expugnent: hanc fermentum acidum esse demonstrauimus; acidum igitur debellare debemus, non sanguinem insontem. Hujus effusionis examina malè computata gravi periculo obnoxium reddunt hoc auxilij genus.

Sed firmiter persuasus sum cum Neotericis citra venæ sectio-
nem

nem (experiatur qui velit) cum antacidis intrò, & foris adhibitis erisipelas felicissimè curari. Quæ methodus nunquam me fefellit, cum innumera erisipelata in Xenodochio Messanensi intra breve tempus curaverim. Audi Ioannem Muys obseruatione v. de erisipelate cruris. *Morbum hunc intra biduum in totum sanavi unico lavamento acidum temperante, & constante ex spiritu vini, camphora, lytargyrio, creta, sale prunellæ, &c.* Quapropter studendum esset, ut ex causis acidum peregrinum reconcentrantibus, congrua pro curatione præsidia eligerentur: & non per immanes venæ sectiones more Andabatarum miseros patientes ad vitæ exitium ducere.

CAPVT XVI.

In quo Willisij rationes In tertio capite propositæ phlebotomiam confirmantes Ad judicij trutinam rediguntur.

OBstupui sanè, & miratus vehementer sum, cum primùm aduerti Thomam Willis Anglum, egregium alioqui, summumque Doctorem, inter alia argumenta, quibus phlebotomiam præcipuum esse remedium in morborum affectionibus depellendis edocere nisus est, illud etiam attulisse ex sacris libris depromptum, circumcisionem videlicèt Hebrꝗorum symbolum esse sanguinis missionis, qui in corporum morbis curandis è sectis venis elicitur: sic enim discurrisse videtur. Sicuti circumcisio apud Judæos originale peccatum abstergere solebat; ita sanguis è venæ sectione profluens morbosas læsiones eliminat. Quod argumentum quàm leue, ac nullius ponderis sit, vel ipsis patet lippis, atque tonsoribus. Ea ergo, quæ in sacris Biblijs haben-

bentur varia quidem sensa continentia, eaque obscuris mysterijs inuoluta, quæ Sancti Patres, doctique Interpretes summo studio assequi nituntur; mirum profectò est, quòd Willis ad has ineptias extorquere voluisset. Quod si quis ex ejus Assectis hoc mordicus defendere nititur, illud etiam non incongrua paritate asserere poterit, aquam videlicèt in febribus effugandis conducere, sic argumentando: aqua in baptismo sordes omnium peccatorum abstergit; ergo eadem aqua symbolicè ad febrium calores extinguendos conducit. Hoc autem, quàm sit à ratione devium, Docti judicent.

Nec ullius roboris est obiectum, quod Willisius occinit, præcipuos omnes cujusque sæculi Authores phlebotomiæ mentionem fecisse &c.

Scire licet veritatem non esse sitam in opinantium numero, sed in naturæ libro, in demonstratione scilicèt, & experientia. Nutat Villisij obiectum, quia non pauci antiqui Medici extitere phlebotomiam in suis ægrotantibus omittentes; Crisippus enim Anidius fuit primus, Galeno teste, de venæ sect. ad Erasistratum cap. 2. qui ad explodendum venæ sectionis usum, dogma excogitavit. Secundus Crissippus Cnidius, eodem Galeno teste, de sanguinis missione cap. 2. è numero medicamentorum phlebotomiam excludens; eum sequuti sunt sui studiosi, & ipsi apud Græcos non infimæ notæ, Medius, & Aristogenes. His etiam accensetur Erasistratus, qui ad sydera evectus Crisippi sententiam confirmavit; Sectatores, & stodiosos plurimos habuit, ut Apæmantem, Stratonem, aliosque. Cœteros sui sæculi medicos maximæ auctoritatis sileo. Post Galenum sequentibus temporibus Paracelsus à phlebotomiæ usu abhorrens, ejus usus loco blandiora præsidia præscripsit, cujus methodum fideliter colunt Severinus, Crollius, Hartmannus, Sheunemannus, Quercetanus, Faber, Poterius, Petræus, Crusius, Sala, Kergerus, alijque plures viri de Medica Republica benemerentissimi. Demum Magnus Helmontius ex novissimis, Thomas Cornelius, Leonardus à Capua, Luca Portius, cæterique maximæ expectationis adolescentes. Mirari non possum viros præstantissimos Medicorum fiducia deceptos, propriæ vitæ jactura phlebotomiam expertos esse, inter quos incomparabiles Authores Galilæus, & Gassendus, & præcipuè ipse Willis no-

stri

ſtri ſæculi in anatome eximius vir, qui proprio ſanguine phlebotomiam probavit vitam cum morte commutando. In diatriba de medicamentorum operationibus in præfatione hæc habentur. *Tandem annos ferè 57. natus ſub præſentis Novembris initium tuſſi (nunc temporis epidemia) laborare viſus eſt, quæ (cum ceu leve quiddam ſpreta eſſet) in pleuritin, & peripneumoniam illicò tranſijt. Cumque vir conſultiſſimus ſæpiùs miſſo ſanguine, & remedijs diligenter adhibitis, Viz, non relevaretur, (amicis meliora ominantibus) vitæ exitium adueniſſe ſtatim animaduertit.* Concludamus contra Williſium verum non eſſe præcipuos omnes cujuſque ſæculi Authores Phlebotomiæ mentionem feciſſe.

Reſpondeo ad ſecundum argumentum negando proximam ſtatim pabuli ſulphurei minuendi rationem eſſe, vt ſanguinis rarefacti portio quædam foràs erumpat; minuitur enim pabuli ſulphurei energia non à ſanguine ipſum educendo, ſed particulis craſſioribus id aſſociando: pars ſulphurea eſt pars componens, juxta Williſij mentem, ipſum ſanguinem, ideoque eſt in ſtatu morboſo, quia diſſociatur à particulis heterogeneis craſſioribus; indicat igitur ſui redintegrationem, ideſt aſſociationem, ut videlicèt ſanguis priſtinæ texturæ reſtituatur; igitur non imminui debet pars ſulphurea, ut ſcilicèt è ſtatione propellatur, ſed ut minùs ſentiatur; quod fit per aſſociationem particularum gravium ad hunc effectum producendum idonearum; partes componentes mixtum diſſociatæ iterum aſſociari debent, ut priſtinum contextum reaſſumant; secùs ab integritate compoſitionis deflecteret, ſeu mutilum evaderet; etenim deficiente vna ex partibus componentibus, totius corruptela ſubnaſcitur. Neque Williſius aduertit ſuam rationem à recto detorqueri tramite, dum confundit naturæ actiones cum arte; inquit enim. *Hinc non tantùm in febribus, ſed poſt vini potum, balnea, inſolationem, aliaque, à quibus ſanguis valdè turgeſcit, accidentia, aut hemorrhagiæ ſponte ſuccedunt, aut ſæpè opus eſt talis evacuationis ſpontaneæ defectum per phlebotomiam ſupplere. Quòd autem hujuſmodi ſanguinis effuſiones, ſivè per naturam, ſivè per chirurgiam factæ, vulgo dicuntur calorem, ſivè æſtum ejus compeſcere, re vera hoc ſolummodò agunt, quatenus pabuli ſulphurei, velut olei partem ſubtrahendo, cruoris accenſionem diminuunt.* Sed dato (abſque veræ experimentalis doctrinæ detrimento) probabile

babile esse dari crisim effusionis sanguinis, sivè hæmorrhagiam, ex qua febres hujusmodi cum enarratis accidentibus terminentur; non propterea Medicus, quamvis Naturæ sit imitator, efficere potest omne id, quod ipsa operatur Natura; Natura enim priùs concoquit, secundò segregat, & demum per vasorum aperturam, quod noxium est expellit: Medicus autem, vltrà vasorum aperturam, nil aliud facit. Neque in dictis casibus Natura per hæmorrhagias partem sulphuream sanguinem componentem foràs eliminat; secùs symptomaticè operaretur, sed illud impurum, seu extraneum non miscibile in sanguine: bifariàm sanguis fermentescit secundum Willisium, vel quia pars aliqua sanguinis elementaris exaltatur, vel propter extraneum non miscibile: priori modo sanguis naturali texturæ restituitur per associationem particularum fugitivarum: posteriori per secretionem, seu subiugationem illius extranei. Quare non est mirum, si in febribus, & post vini potum, balnea, insolationem, aliaque accidentia, à quibus sanguis valdè turgescit, hæmorrhagiæ sponte succedunt; media enim fermentatione foràs fermentum febrile, seu extraneum non miscibile eliminatur; prædictæ causæ corpus alterant, hinc vel fermentum ventriculi, ejusque coctio vitiatur, vel variè alibilis succus inquinatur, & diuersimodè qualificatur; turbas sanguineæ massæ dare solet, cum exaltatur; quare non potest phlebotomia evacuationis spontaneæ defectum supplere; id naturæ opere obtinetur, humores noxios segregando, & vasa aperiendo: ars vasorum rupturam imitatur, citrà segregationem, quæ est fermentationis opus, quo natura solitariè gaudet. Denique non concedimus Willisio volenti sanguinis effusionis spontaneę defectum suppleri per venæ incisionem, & quòd ambæ affectiones sanguinis æstum compescant. Spontanea sanguinis evacuatio extinguit æstum, quia Natura illud peregrinum segregat, quod munus venæ sectio non præstat. Neque æstus diminuitur per effusionem sanguinis spontaneam, quia pabulum sulphureum subtrahitur, ut contendit Willisius, sed compescitur æstus ob extraneum à massa sanguinea segregatum.

Respondeo ad tertium argumentum: hæmorrhagiam criticam spontaneam naturæ opus esse, quæ arti nihil imitabile relinquit: hanc operationem molitur natura fermentationis in-

teruentu, illam comitante glandularum secretione, ut superiùs demonstravi. Quod responsum confirmare videtur ipsemet Willisius hoc in loco his verbis. *Porrò nonnulli extant casus, in quibus Natura circa excretiones sãguineas artis efficaciam longè superat*. Ibidem id ipsum confirmat. *Attamen è contra sanguinis evacuationis à Natura institutæ casus nonnulli extant, quos Medicina neutiquam imitari, neque, si fortè deficiant, per phlebotomiam supplere potest. In febribus circa morbi crisim, scilicèt per materiæ pepasmum. h. c. ad secernendam præparationem, hæmorrhagia spontanea, siquidem in tempore facta, phlebotomiæ cuicunque, cujus tempus optimum nescitur, longè præstat: porro catameniorum, & hæmorrhoidum fluxus naturæ instinctu eveniens longè utilior est, quàm sanguinis missio in ijs locis ab arte provocata*. Firmissimè igitur concluditur contra Willisium hæmorrhagiam criticam spontaneam naturæ opus esse, quæ sua fermentatione tot partes secernit, heterogeneas, simplices, mixtas. In liquoribus fermentescentibus, ut vino, cerevisia, vel alijs succis prodit sese aer bullarum egestione, & ignis actualis; terra fæcum casu. Tartarus quasi lapidescens, aut cum fæcibus fundo affigitur, aut lateribus continentis, viscum eructatur cum spuma, spiritus narcoticus, ut crisis nihil aliud sit, quàm fermentatio partium, idest sanguinis tumultus, quem natura pro viribus instituit, pro secretione illius tumultuarij foràs è corpore. Indubium igitur est criticas sanguinis evacuationes esse naturæ opus; & non artis, ut in aliquibus casibus contendit Willisius, cui placuit in morborum curatione calculum suum Chymicorum placitis apponere, & in spiritu, sale, sulphure, aqua, & terra damnata acquiescere, posthabitâ Democriti, & omnium Neotericorum philosophiâ. Rursum nihil dicam de corporum mira generatione, & accretione, alteratione, & interitu, quæ quinque principiorum chymicorum combinatione, motu intestino, & discessu fieri fingit. Sed de principiorum chymicorum natura, & numero adhuc sub judice lis est. Unde Willisianis hisce quinque principijs firmiter insistere commentitium est. Consule in hac re Chymistam Scepticum, Regiam Burgundiam, Kergerum, Du-Hamel, & alios recentiores, qui meritò suspecta reddunt principia chymica vel igne, vel fermentatione resultantia.

Quæ contra à Willisio objiciuntur circa imitationem artis

cum

cum natura facilè diluentur, si jugiter meminerimus hìc naturam ab arte esse longè diversam, quòd natura sit rei intima substantia, eaque fæcunda, quæ consimilem aliam procreat; ars verò sit rei ipsi extrinseca, quæ superficie tenùs, & promiscuè operatur; aperturam scilicèt vasorum in sanguinis effusione præstans, secùs natura, quæ sanguinis penetralia peruadit totam ejus molem intùs agitando, segregando illud tumultuarium, quod sanguinem à sua textura dimovet, tandem vas aperit, ut id foràs eliminet: hanc ultimam operationem ars imitatur.

Ad illud de phlebotomiæ usu, & effectu, quod opponit Willisius, respondeo primam, & communissimam phlebotomiæ indicationem non esse sanguinis plethoram, cum hæc sit ad libidinem conficta à Galenistis, ut superiùs demonstraui Willisij uerba sunt hæc: *Et quidem ad plethoram tollendam, aut præcauendam hoc perquàm vulgare remedium est. Vnusquisque vel è plebe ad habitum corporis athleticum accrescens, absque Medici consilio, venam tundi procurat, quinimò rustici, & agrestes sanitatis præseruandæ ergo, & sibimet, & jumentis suis semel, aut bis in anno sanguinem detrahi faciunt &c.* Ad quæ respondeo in formis remediorum vulgus doctum, & indoctum suo more agere, nilque suæ libidini condonare. Ita hodiè depravata consuetudo in legem abijt, ut non quod meliùs, sed quod secretius, æxtimetur. Admiratur hoc in loco Willisius. *Quamuis autem*, ait ipse, *hæc consuetudo, apud quosdam cruoris sui valdè prodigos in tantum inolevit, ut à levissima occasione, imò nonnunquam citra causam ullam manifestam venam aperiunt: attamen reperire est multos alios contra hunc morem non minùs obstinatos, ut nulla de causa, nisi cum maxima vrgebit necessitas, quidquam sanguinis amittant.* Sed multò prudentiùs agunt contra hunc morem non minùs obstinati, qui respiciunt potiùs rem medicam abstrusissimam in morborum, eorumque causarum judicio, & remediorum scrutinio. Sed condonandi sunt vulgares Medentes, sacrum hoc illotis manibus contrectantes. Phlebotomia, & catharsis apud Medicinę Magnates maximas voluunt difficultates: suspecta redduntur hujusmodi præsidia, quia de viribus ægrotantis prædantur, & morborum indicationes sunt difficillimæ indaginis; nam adhuc sub levi coniectura sunt morbidæ affectiones, earumque ætiologię. Inania cómenta intemperiei calidæ, frigidæ, humidę, & siccæ,

vel ex his combinatæ, nec non humorum putredo, sanguinis plethora, humorum quaternarium maxima cum sedulitate hactenus disquisita meritò reijciuntur.

Quidquid in humano fundit natura cerebro,
Haurit in humano Physicus ingenio;
Neue illi fudisse satis sua munera, neue
Huic hausisse satis munera fusa cluet.
Concurrunt natura simul Medicusque, nec illa
Iudicio solita est stare, nec ille suo.

Nescit vulgus Medicinam esse lapidem, quem nec intactum, nec inconcussum sinere, sed perpetuò moliri decet: hinc Medici idæa in rimandis morbis, eorumque causis, & curatione est obscura, & confusa. Natura hactenus morbos, seu impedimenta potestatum archæalium nobis non reseravit. Prodiere inventa Naturæ, prodiere Anatomica, non inficior; sed ars Medica nullas in homine idæas morbosas cognovit, quia nulla hominis mens omnis est perfectionis capax: hoc testatum faciunt præcipuæ Medicorum de morbis, eorumque causis sententiæ, ex quibus tot sectæ, aut disciplinæ sunt proseminatæ.

Atque hoc est quod praxis quotidiana triginta annorum curriculo in Nosocomio Messanensi celebrata confirmat, in qua jugiter mihi videre licuit febres ardentes, malignas, deliras, comatosas, peripneumonias, pleuritides feliciter solis specificis alterantibus, & copioso aquæ potu absque phlebotomia curatas. Huic responso colophonem imponimus; favebit cordatus Doctor.

Præterea Willisius conceptus suos nimis confundit, dum putat sanguinis missione sanguinem fieri magis sulphureum, & minus salsum; proindeque homines ferè quosuis ad febricitandum, & pinguescendum disponi. Hujus phænomeni rationem reddere conatus est Willisius: sed perperàm philosophatur innixus principijs chymicis, quæ in mixtis non sunt eâ formâ, numero, & statu, in quo separata conspiciuntur; sed ignis, & fermentatio ex parte ea producit, ut nuper diximus. Deinde Willisius non rectè deducit homines ad febricitandum, & pinguescendum disponi, cum obseruemus homines repetita sanguinis missione ad hydropem disponi, quem corporis habitum pinguem imaginatur Willisius. Non inficior ob celebratam

phle-

phlebotomiam homines fieri morbidos, nequaquam febrim promittere. Demus, sed non concedamus, Willisio sanguinis missione homines ad febrim disponi; hoc tamen non accidit quia sanguis fit magis sulphureus: quid igitur in causa est? Dicam: per repetitas venæ sectiones eneruantur corporis viscera, motus scilicet ventriculi peristalticus, aliarumque partium languescit, vitiantur digestiones, accumulantur excrementa, quæ homines ad febricitandum disponunt.

Juxta vulgi obseruationem, ait Willisius, quò familiariùs quispiam phlebotomiâ utitur, eò crebriùs hac indigebit. Et quænam est hæc indigentia tam arcta? Secundò vulgus eventum rerum cognoscit, non modum eventus, quem docti callent.

Transcursim adhuc restant tangendæ aliquæ Willisij argutiolæ. Sanguine, ait ipse, ad plethoram evitandam emisso, massa reliqua denuò citiùs ad plethoram assurget; longè secùs, ac quorumdam fert opinio, qui verentur ne phlebotomiâ cruoris penus absumatur; quoniam hoc modo fit quantitas ejus auctior, licèt crasis deterior: ita namque pinguifico sulphure magis, quàm sale balsamico saturatur.

Sed Willisius supra captum de rebus naturalibus ratiocinatur. Per vas incisum sanguis perrumpit, cōtinuataque serie ex omnibus elicitur, si externus obex effusionem non moderaretur, ipsaque purpurea anima egrederetur. Quomodo igitur ex sanguinis detractione reliqua massa ad plethoram assurgit? Constans obseruatio est, si ex quocunque corpore ejus moles minoretur, ejus residuum non fit auctius: & ratio est, quia ex corporeæ molis detractione non plùs additur, quàm detractum sit, neque additur tantundem. Rursùs si sanguinis missione denuò plenitudo assurgit, cur mittitur sanguis à Medentibus ad tollendam plethoram? Demùm Willisio concedimus per repetitam phlebotomiam sanguinis crasim naturalem peruerti: hujus tamen phænomeni ab eo non traditur ratio suadens, quam ego nunc tradam. Quæ corpori adduntur post venæ sectionem non rectè conuertuntur in succos vitæ muneribus congruos, duplici negotio; primò, quia abdominis partes concoctionibus inseruientes ab officio deflectunt, minuitur eorum motus peristalticus ob spirituum animalium jacturam, materiæ, seu sanguinis defectu. Secundò chylus minori sanguinis copiæ permiscetur,

tur, inde cum minori energia fermentatur, & ad statum volatilitatis ducitur;, ideoque sanguinis crasis fit deterior; & non quia sale balsamico putredinis præseruativo exuitur, ut contendit Willisius, cum sanguis promiscuè effundatur. Rursum experientia constat quædam corpora meliùs à putredine præseruari, vel oleo, vel myrrha, vel succino, vel therebinthi lacryma, quàm sale. Demus tandem Willisio sanguinem sale spoliari, non ideò sequitur sulphure pinguifico imprægnari debere.

Phlebotomia, inquit Willisius, sanguinis mixtionem, & temperiem sæpè emendare solet, adeòque multiplici respectu. Primò enim, si quiddam heterogeneum massæ ejus confunditur, quod scilicèt non rectè subigi, nec facilè secerni, ac emendari possit, venâ pertusâ, sanguis effluens materiæ istius portionem non raro multam secum foràs conuehit, proinde ut reliqua perdomari, aut expelli queat. Enim verò, vasis foramine aperto, statim sanguis fermentescens particulas extraneas, quas unà congregat, & sui portionem istam, in qua plurimæ aggregantur, foràs extrudit: hinc obseruare est, quando cruor primò, ac ultimò effluens satis rectè habet, medio tempore emissum sępè corruptum apparere.

Plebotomia, inquam ego, sanguinis mixtionem, & temperiem sępè peruertere solet, adeoque multiplici respectu. Primò, quia sanguinis residui crasis fit deterior, ut nuper ostendi. Secundò, quia illud heterogeneum massę sanguineę confusum, quod neque rectè subigi, neque facilè secerni, ac amandari possit: venâ pertusâ, ac sanguine effluente, non multum, ut contendit Willisius foràs exit, sed tantum illius heterogenei educitur, quantum permixtum erat illi sanguinis portioni, quę perforatâ venâ, detrahitur; ac proinde non illud, quod in vasis sanguifluis minùs domabile remansit, faciliùs subigi, aut foràs eliminari posse. Tertiò venę inanitę non sufficientem cordi sanguinem aduehunt; hinc ejus ventriculi concidunt, quia non benè sanguine dilatantur; hinc etiam non sufficienter se constringunt, cordis enim constrictio pari passu cum dilatatione ambulat; eadem namque vi se cor restituit, qua tensum fuit; & quę vis fuit adhibita, ut cordis parietes tenderentur, seu dilatarentur, eadem eos in statum naturalem restituit, quod experientia ipsa docet. Globulus eburneus horizontaliter in incu-

dem decidens ad eamdem altitudinem, ex qua delapsus est, reflectitur; sic in casu nostro, quę motus quantitas adhibita fuit ad dilatandos cordis parietes, eadem ad constringendos adhibetur: igitur, si cor non sufficienter se constringit, sequitur, quòd sanguis undequaque non expellitur, ut omnes glandulas, in quibus depuratur, non supergrediatur; hinc sanguinis mixtio, & temperies per phlebotomiam non emendatur. Per foramen apertum vult Willisius sanguinem fermentescentem particulas extraneas unà congregare, & sui portionem istam, in qua plurimę aggregantur, foràs extrudere. Dicam potiùs, particulas sanguinis extraneas, rebelles, contumaces, & magis noxias, statim ubi vena fuerit aperta, utiliora congregare, & simul aggregata foràs extrudere. Willisius perperàm obseruat emissum sanguinem inter primum, & ultimum satis rectè effluentem, medio tempore corruptum sępè apparere; etenim per sanguinis detractionem non mutatur reliquum, quia sanguis promiscuè effunditur è vasis, idest sine partium discrimine. At concedamus reliquum mutari, non ideò inferri debet esse corruptum, sed deteriorem, ut arridet Willisio, quia sale balsamico spoliatur. Hinc inferimus sanguinem tertio loco emissum ob dictam rationem esse longè deteriorem secundo loco effuso. An reliqui sanguinis mutatio per se dependeat ex detractione, vel casu, vel ex aliquo animi pathemate, non adhuc constat. Perperam Willisius absque exemplorum inductione universale quiddam colligit. Demùm neque semper promitti potest, quod remanet post phlebotomiam in vasis rubris esse deterius; quia supponere debemus spirituosiores sanguinis particulas ipsum componentes esse liberas, & per foramen faciliùs effluere, & in dictis vasis crassiores remanere, quod non est perpetuò verum; quia accidere potest spirituosiores esse associatas, seu implicitas cum ramosis, & ramosas volatilibus; hęque illas, & illę istas unà secum vehunt, ut vult Willisius de febr. cap. 1. spiritum esse adeò ligatum terrestrioribus, & ramosis particulis, ut diù in sanguine educto permaneat; & ut iste spiritus eliciatur administrandus est ignis non mediocris; sic per venam sectam non eliciuntur spiritus, sed sanguis effluens ob ligaturam sanguinis cursum impedientem.

Sanguis, ait Willisius, à temperie sua desciscens non raró per phle-

phlebotomiam restituitur. Sed perperam, quia sanguis à temperie sua desciscens non raro per phlebotomiam peruertitur. Proponit Willisius eamdem cantilenam pro ratione. Cum enim, inquit, massà ejus sulphure, seu sale fixo, vel simul utrisque exaltatis, in acrem, salsum, aut salino-sulphureum degeneravit, cruoris portione detracta, nova statim ejus fermentatio oritur, & non raro particularum omnium ejusmodi fit metathesis; & deinceps spiritus cum sale volatili paululùm emergunt, & dominium suum recuperant, sulphure, & sale fixo, uti par est, sub jugo missis. Ob hanc rationem est, quod sanguinis missio, non tantùm in febribus, sed insuper in scorbuto, ictero, imò in phthisi incipiente magnum sępè juvamen confert; enim verò sanguis post vasa inanita, velut stomachus exoneratus, humores quosuis ingestos meliùs coquit, & assimilat, quodque heterogeneum est faciliùs secernit, ac emandat.

Sed Willisius verborum tumidorum satellitio rationis loco utitur, principijs supposititijs chymicorum innixus. Pręterea demus Willisio sanguinem prędictis principijs componi, & quod habeat tot salis portiones, tot sulphuris, tot spiritus, & sic porrò de alijs sanitatis tempore modum seruantes; ęgritudinis verò eumdem non habentes. Excedat sal, & sulphur, ut Willisio arridet, non ideò sequitur per vasis foramen sanguinis portionem sale, & sulphure impręgnatam egredi, quia sanguis confusè detrahitur citrà partium discrimen; neque cognosci potest in quo vase sit plùs sulphuris, & salis, ut per ejus foramen ambo principia exaltata profundantur; etenim per motum sanguinis circularem ejus particulę confunduntur, continuò miscentur, spirituosiores implicantur cum crassioribus, crassiore spirituosioribus; & si hę dissocientur per transpirationem à reliquis humoribus decedunt; vel sero immixtę per urinam, vel sudorem expelluntur: quare non indigent Chirurgo, ut vas pertundat pro eorum egressu. Ob hanc rationem sanguinis missio in febribus, in scorbuto, ictero, in phthisi incipiente nullum sępè juvamen confert. Utrum sanguis post vasa inanita, ut contendit Willisius, instar stomachi exonerati, humores quosuis ingestos meliùs coquat, & quod heterogeneum est faciliùs secernat, & emandet, non est judicatu facile. Circulum obit

obit ſanguis in vaſis rubris, depuratur in glandulis conglobatis, & conglomeratis; ejus excrementa, & recrementa per hinc inde diſpoſita vaſa excretoria exorbent: ſuccedens perpetim auctior, vel ſaltem mediocris chylus vaſis rubris communicatus, fermentatur, & in ſanguinem tranſmutatur; per phlebotomiam minoratur purpureum fermentum; hinc eneruatur ejus actio ob molem diminutam. Ventriculus ſaburratus à ſuo officio deflectit, quia diſtenduntur fibræ muſculares ventriculum contrahentes, & imminuitur ejus motus periſtalticus; ſic mala ventriculi coctio. Nec aliud concludi poteſt ex ratione Willi ſij quàm dari interdum ſanguinis copiam, ſeu plethoram vaſa rubra diſtendentem; vnde motus circularis ſanguinis impeditur, & ſanguificatio in vaſis rubris non elaboratur; quare præſtat venas ſanguine exonerare: quæ utique ratio vera eſt ex hypotheſi, ſi nimirum ſanguinis plenitudinem admittamus vaſa rubra diſtendentem.

Conſiderare oportet ſanguinis ſtatum, inquit Williſius, materię morbificæ tendentiam, & naturæ vires. Quoad priùs, ſi in febre putrida ſanguis plurimùm æſtuans calorem ingentem cum ſiti, vigilijs, & faucium ardore excitabit, nullaque ſudoris copioſi, aut exanthematum eruptio apparet, aut brevi expectatur, venæ ſectio ità planè indicatur, ut eam ſit nefas omittere &c. Attamen in medio cruoris, & febris ſtatu, phlebotomia ex ſe ferè indifferens quo ad alia determinetur. Itaque ſecundò perpendere oportet materiæ morbificæ tendentiam, quæ, ſi in maſſa ſanguinea ſegnis, ac ad ſecernendum inepta manet, adeòque (uti frequenter aſſolet) metatheſi loco criſeos in caput facta cerebro & neruoſo generi minatur, venæ ſectio, qua hæc mala præcaventur, tempeſtivè adhiberi debet &c. Tertiò circa phlebotomiam in caſu dubio adhibendam, inſuper ad patientis vires attendatur: nam in conſtitutione ſana, ætate vegeta, morbo incipiente, & functionibus tum vitali, tum animali adhuc in ſtatu vivido, aut mediocri exiſtentibus, ſanguinis miſſionem, niſi aliquid contra indicet, confidenter præſcribere licebit. Attamen quando ſecùs quoad conditiones iſtas habebit, haud temerè ad evacuationem iſtam procedatur.

Reſpondeo ad primum: Williſius ſecundum ſua principia ſuppoſititia conceptus ſuos dirigens, nec cauſam febris, nec illius

 eſſe-

effectum, neque ejusdem remedium inuenire potuit. Multò prudentiùs egisset, si respexisset, an fermentum febrile in sanguine teneret dominatum, an in succo nerueo; an calor febrilis ab æstu sanguinis dependeat, an idem æstus à sulphure sanguinis exaltato, an à vehementissimo sanguinis motu excitato ob mordicationem factam à succo nerueo acri intra cordis musculum, unde pulsationes tam irregulares fiunt; an sitis à calore dependeat, an ab obstructione ductuum salivalium glandularum; an venæ sectio sit vicaria sudoris copiosi, & exanthematum eruptionis? Hinc manifestum evadit Willisium mare difficultatum ingredi in determinanda venæ sectione. Respondeo ad tertium; in sana constitutione, ætate vegeta, morbo incipiente, & functionibus tum vitali, tum animali adhuc in statu vivido, aut mediocri existentibus, sanguinis missionem non esse præscribendam, ne consuetus naturæ processus turbetur, cum ars naturæ solertiam, ut diximus, in segregando imitari non possit.

Nunc illud restat, ut de calore febrili breviter notemus ipsum non semper ex igne superstite, aut ex sulphure exaltato, ut volunt Chymici, sed interdum à partium textura subtilis fortè materiæ, perturbato motu, oriri. Audi Regiam Burgundiam phys. general. tract. IV. pag. mihi 485. *Nam, ut alia omittam, sal tartari aqua dilutus incalescit; ubi aqua etiam citrà ignem exhalaverit, & novam subinde aquam affuderis, nouus subinde calor exorietur; idque accidet, etiàm si sæpiùs experimentum iteretur, magno quidem judicio calorem non tam ab igne in sale tartari superstite, quàm à partium dispositione procreari: quocunque id modo accidat, sivè corporis subtilis motus perturbetur, sivè ita sint aptati unius liquoris pori, ut alterius partes ramosas primò tantum Cartesij elemento plenas, & circumfusas admittant; cum itaque molliores, seu aquosæ partes primo elemento innatant, tum calor oritur.*

Jam jam audire videor Willisium clamantem, quod sanguinis motus inordinati, quando nimirum iste tanquam œstro percitus in partes modò has, modo illas, aut impetuosè irruit, aut materiã noxiam transfert per phlebotomiam optimè cohibentur, aut reducuntur: quapropter ad cæphalalgias immanes, insultus quosque soporosos, aut conuulsivos, ad catarrhos, ophthalmiam, ac tussim, paroxysmos arthriticos, & nephriticos, aut phlegmones,

nes, erisipelata, quinimò ad complures alios affectus ob sanguinis, aut seri fluxiones excitatas venæ sectio communissimè præscribitur; & quidem uti bono plerumque cum successu, ita cum recta ratione, quippe, vasis inanitis, sanguis spatium liberius nactus placidè, ac imperturbatè circulatur: porrò quicquid hujus, aut seri extravasatur, resorberi, inque cursum suum reduci solet.

Si Willisius benè uti voluisset phlebotomiâ, scire debuisset sanguinis motum inordinatum esse tantùm effectum, & pro causa fermentum febrile in eo nidulans agnoscere, quod, dum per cor circulatur, ejus fibrillas neruosas citatiori solito tremore concutit; hinc sanguinis motus irregularis, quia cor insurgens potentiori conatu pellit, & expellit. Tunc rectiùs curasset, applicans scilicèt talia, quæ fermento cor vellicanti resistere pro comperto habebat, corrigens videlicèt sanguinis massam. Quapropter tristissimi sanè beneficij ream se exhibet phlebotomia cæphalalgijs immanibus, insultibus quoque soporosis, aut convulsivis, catarrhis, ophthalmijs, ac tussi, paroxysmis arthriticis, & nephriticis, & compluribus alijs affectibus ob sanguinis, aut seri fluxiones excitatis. Transcursim hic restat tangenda illa ratio de vasis inanitis, per quæ sanguis spatium liberius nactus placidè circulatur. Perperam sanè innumeris calamitatibus premitur corpus, si sanguis vel deficit, vel abundat, cujus mediocritatem natura solam desiderat; quare cavendum ne nimia sit vasorum inanitio, hæc enim indebito fruentia otio collabascunt; hinc vasorum systoles, seu corrugatio à sanguinis irruentis obluctatione, seu dilatatione illa mediocriter distendentis; vasa enim eadem vi se restituunt, qua distensa fuere, ut superiùs diximus: quare sanguis per vasa inanita liberius spatium nactus supra mediocritatem debitam tardè circulatur; hinc malè disponitur ob nexum suarum partium heterogenearum facilè solubilem; innumera deinde mala suscitantur: aurea glandulis vis segregandi demitur; quia circulatione iterata, partes sanguinis crassæ dissociatæ à fluidioribus ad motum promptioribus ibi restagnant: procreantur obstructiones, ut in morborum fine obseruamus, cum corpora jam sunt nimis eneruata cum vasorum decidentia; tunc cum nulla est molis sanguineæ abundantia in circulum acta, parotides, alij-

que tumores, qui circa initium non aderant, ſuſcitantur. Si rectè curare velimus, non eſt ſanguis, ſeu vita detrahenda, ut vaſa in caſſum inaniantur, ſed præſcribenda ſunt remedia, quæ ejus vitium corrigant, inſontemque ipſum relinquant pro vitalibus functionibus integrè obeundis.

Hactenus rationes Williſij particulares: ſequuntur nunc rationes ſpectantes ad effectus univerſales, & particulares; & primò quoad effectus generales, ſatis vulgò notum eſt ſanguinis miſſionem ab intemperie calida, & ſicca indicari, & ab humida, & frigida prohiberi. In omni febre proponi ſolet; nunquam verò in hydrope.

Reſpondeo vulgus cogi mentis ſuæ tenebras diſſipare, & præjudicia, quibus occæcatum eſt, tollere; noſcit vulgus eventum morbi per phlebotomiam curari, neſcit tamen modum eventus; hic conſpicuus eſt cordatis viris ignorantia, ac præjudicijs liberis.

Secundò: ſi morbos particulares conſideremus, nulla corporis regio, aut pars eſt, quin uti ſanguinis vitalis ſimul, & nutritij (dummodò rectè habeat) influentia gaudet; ita quoties alicubi tumultuatur, aut loco ſucci benigni, incongruum, & irritatiuum exporrigit, avocationem, & extramiſſionem ejus poſtulet. Singulos indicati hujus caſus, ſi notare vellem, ferè totam corporis humani pathologiam hic recenſere oporteret. Caput dolens, cerebrum ſanguine, aut ſero (unde malorum ilias naſcitur) oppreſſum, aut inundatum, oculorum phlogoſis, faciei, oris, ac gutturis inflammatio, pectoris, ac præcordiorum morbi omnes (utpote quibus ſingulis inordinatio ſanguinis originem, aut fomitem præbet) pariter jecoris, lienis, aliorumque viſcerum obſtructiones, aut affectus inflammatorij, quin etiam uti totius corporis plethora, & habitus athleticus, ita & cujuſque membri tumores, & pathemata dolorifica, aut convulſiva ſanguinem velut mali ominis authorem accuſare videntur, ejuſque miſſionem, quaſi vindictæ genus quoddam, exigunt.

Reſpondeo, ſi ſanguis vitalis, ſuccuſque nutritius vitium contrahentes, tumultuantur, & irritant partes, non indicant extramiſſionem, ſed correctionem. Sanguinis miſſio non corrigit maſſam ſanguineam, ſed minorem reddit, ut pluries dixi-

diximus. Caput dolens indicat amotionem causæ doloris, vel ejus correctionem. Curatio absoluitur juxta causarum varietatem, quæ à recentioribus plures numerantur, veluti sanguis detentus, seu stagnans in vasculis minoribus meningum &c. Malè ratiocinantur Galenistæ hoc fieri ob majorem solitò affluxum, cum potiùs fiat propter obstructionem, quæ sanguinis refluxum per venas prohibet; unde sanguis majori copia in meningibus collectus stagnat, & acescit saltem secundum partem albam; quare adhibenda sunt acidum temperantia; certum enim est sanguinem grumescentem, & coagulatum per phlebotomiam restitui non posse, sed ob defectum sanguinis fluidi effusi contumaciorem reddi. Fit primò dolor ob obstructionem à corpore aliquo crassiore in sanguine contento vasa angusta, seu capillaria meningum obstruente. Secundò dolorem etiam parit succus nerueus crassus acido-corrosiuus in neruis stagnans, & traijciens, qui pariter indicat medicamenta acidum concentrantia, ejusque crassitiem fundentia. Tertiò lympha inter utramque meningum occlusa, ut cadaverum dissectio docet. Quartò idem Willisius de anima brutorum adnotat capitis dolorem diuturnum ex tumoribus, & tuberculis oriri. Quorsum venæ sectio? Quintò Forestus, & Schenchius à vermibus in cerebro genitis. An bono cum successu tunc venæ sectio commendabitur à Willisio? Sextò detecta est doloris diuturni causa ex calcibus nonnunquàm ortum habuisse in glandulis cerebri corticalibus genitis meninges offendentibus, facta nimirum sectione in Nosocomio Messanensi cujusdam cadaveris. Itemque capitis dolorem à calculis deducit Bonetus lib. 1. Anat. pract. sect. 1. Conducit ne ad hanc curationem venæ sectio? Septimò dolor capitis sympaticus pendens à ventriculo saburrato, vel pravis succis affecto, ut testantur nausea, tarda, & depravata digestio, inflationes, ructus, aliaque hypochondriaca symptomata, an phlebotomiam exigit, quasi vindictæ genus, ut vult Willisius? Sunt aliæ causæ doloris capitis, nimirum immoderatæ egestiones, aut excrementorum retentiones, quæ non curantur venæ sectione. Non inficior capitis dolorem nonnunquam pro causa agnoscere sanguinem retentum uterinum, vel hæmorrhoidalem; hujusmodi tamen suppressiones non curantur sanguinis missione. Hic loci ratio-

nem

nem minimè reddo, ne eadem sæpiùs iterando, insulsus lectoribus videar. Demus Willisio per eam curari, non ideo sequitur capiti dolenti conuenire phlebotomiam, cum variæ sint causæ, quæ eam non indicant, ut nuper ostendi.

Cerebrum sero, aut sanguine oppressum, aut inundatum venæ sectione non resorbetur, ut imaginatur Willisius de pleuritide fol. mihi 89. inquiens: *Quippe sanguinis lentescentia, ac in viscositatem degeneris portiones quamplurimæ circa locum affectum aggregantur, quæ nisi vasis per phlebotomiam copiosam valdè depletis, illinc avocentur, & magna ex parte foràs effluant, sanguinis missio effectu desiderabili frustrabitur.*

Willisius perperam supponit ob defectum amplitudinis vasorum non resorberi humores foràs ab ijs effusos. Vasa siquidem constant tunicis, quæ notabiliter contrahi, & distendi possunt, & uberiùs admittere ejus substantiæ humoralis, quæ foris nidulatur morbum faciens. Igitur non rapiunt vasa humores foràs effusos, quia sunt depleta, sed propter alias rationes; constat enim vasa hydropicorum inania illam colluviem serosam non rapere; neque in empiematicis eorum vasa vel per venam sectam, vel spontè inanita pus admittere; cum aliàs eadem vasa repleta uberiùs sorbeant pus, & serositates, ut interdum in hydropicis, & empiematicis obseruatur, qui per mictum copiosum criticè expurgantur.

Partium inflammatio non exigit venæ sectionem, ut contendit Willisius. Rationes hìc repetere superuacaneum esse existimo.

Sed mirum mihi videtur, quod Willisius non damnet in jecoris, lienis, aliorumque viscerum obstructionibus phlebotomiæ usum, cum ab humore viscoso ægrè fixo, seu amovibili ab illis meandris originem habeant. Indicat sui amotionem per emollientia, & leviter fundentia, qualia sunt, quæ ex gummi, præsertim ammoniaco, parantur. Si plura deobstruentia callere aveas, consule Chymiatros. Quomodo igitur venæ sectio prodest, cum potiùs obstructiones reddat contumaces, exhauriendo spirituum penum, qui ad dissolutionem humoris viscosi sunt necessarij? Nonnunquam obstructiones sunt immedicabiles, quia procreantur ex materia tophacea, seu calculosa, ut palàm faciunt cadaverum sectiones; in quibus obser-

ſeruantur hepar, aliæque partes calculoſæ.

Affectus inflammatorij non curantur venæ ſectione, ut ſuperiùs dixi, neque plethora qualis à Galeniſtis deſcribitur, ideſt præternaturam, ſeu tenſiva, cum ea non detur. Habitus athleticus eſt in ſtatu ſecundùm naturam; tunc periculoſus, quando in arte gymnaſtica ſe exercet, ob rationes à nobis jam dictas.

Urgent Sanguinarij credentes phlebotomiam obſtructioni hepatis, & lienis prodeſſe, quia ab huiuſmodi affectionibus ſæpiſſimè hemorrhagiæ oriuntur. Hujus phænomeni cauſam eſſe dicimus, quia non benè ſecernitur, ſeu repurgatur ſanguis in viſceribus obſtructis, quare acrem, acidamque conſtitutionem nactus, vaſorum rubrorum oſcilla aperit, novumque ſibi parat iter, cohibeturque ejus ſanguinis fluxus obſtructionem curando per fuſiua, acidumque concentrantia. Hic facilè intelligi poteſt dictas hæmorrhagias eſſe ſymptomaticas, quas ars imitari non debet.

Demùm Williſio arridet venæ ſectionem motibus convulſivis eſſe præſcribendam. *Si Williſiũ interrogaſſem, unde motus convulſivus oritur? Reſponſum mihi tradet de morbis convulſivis* à partium neruoſarum irritatione leviores excitari ſpaſmos; graviorum tamen cauſam à copula heterogenea exploſiva excitari; ideſt particulas nitro ſulphureas à ſucco nerueo ſuggeſtas in neruos, & muſculos ſibi adnexos eodem ritu explodi, ac accenſus puluis pyrius in expugnatorijs machinis; eaſque ideo vehementer, & impetuosè expandi, contrahi, & exagitari.

Quid igitur in cauſa eſt, quod Williſius in utroque caſu utitur venæ ſectione, & non medicamentis ad illarum cauſarum correctionem inſtituendis? Prima ſpecies affectionis ſpaſmodicæ, quæ ab irritatione dependet, curatur per medicamenta attemperantia, & dulcificantia maſſam ſanguineam, quæ pluribus modis intemperatur; primò à violentis animi pathematibus, quæ ſanguinem agitant, & dimovent à ſua naturali textura, ejus particulas componentes diſſociando, ideſt intemperando. Secundò ex erratis in ſex rebus non naturalibus, quæ ſanguini, & ſucco neruoſo ſuggerunt particulas acres, & irritantes. In utriuſque convulſionis ſpeciebus temperatur, & corrigi-

rigitur massa sanguinea suo antidoto, lacte scilicet asinino, vel ovillo, vel vaccino, vel sero, vel alio obtundente, juxta ventriculi adaptationem, ut experientia stultorum magistra docet.

Juxta Willisij mentem curatur copula explosiva medicamentis, quæ spiritus animales nimis efferos figunt, eorumque explosiones incæptas supprimere valent; in quos fines duo remediorum genera præcipuè conducent: primò, quæ spiritus efferari, & explodi aptos reprimunt: secundò, quæ velut suffitu ijs ingrato eos repellunt, & in ordines suos redigunt. Medicamentorum præparationes apud Chymiatros sunt innumeræ; præ ceteris commendatur spiritus, & sal cornu cerui, sal, & oleum succini, spiritus cranij, spiritus fuliginis, spiritus salis ammoniaci, spiritus sanguinis, tinctura castorei, sulphuris, solutiones assæ fætidæ, galbani, & medicamenta composita antispasmodica, quæ apud Willisium legere poteris.

Sunt alij fomites, à quibus originem trahunt motus convulsivi, ut sunt venena, febres malignæ, & benignæ malè judicatæ, scorbutus, uterus malè affectus, sic porro & aliæ partes in statu morbido constitutæ. Quoad venena spectat, sunt quędam, quæ in liquorem neruosum agunt, minimè in sanguinem, illumque depravando affectiones spasmodicas inducunt; ut constat ex assumptione cicutariæ, apyrisus, mandragoræ, solani furiosi, pastinacæ syluestris, aliorumque hujus naturæ vegetabilium. Oriuntur quoque motus convulsivi in demorsis à cane rabido, ab Apuliæ araneo, alijsque ictibus venenatis animalium. Quorsùm venæ sectio?

In malignis, & benignis febribus malè judicatis, sicut vertigo, & delirium, è sanguine materiam morbificam in cerebrum deponente suscitantur; sic ab eadem in neruosum genus delapsa, musculorum, ac tendinum contracturæ, subsultus, artuum subitæ succussiones, & in toto corpore rigores horrifici excitantur. His accedit febris popularis cerebro, & neruoso generi plurimùm infesta, quæ per totam Angliam, referente Willisio, pluribus increbuit. Causam horum symptomatum censet Willisius esse succum nerueum in sua temperie insigniter peruersum, quia in illo congeruntur particulæ heterogeneæ spiritibus animalibus accrescentes, eosque huc, illuc exagitari, & inor-

& inordinatè explodi cogunt; unde in membris contractiones & distensiones horrendæ, ac in capite tumultus, & inordinationes maximæ suscitantur. Igitur si spiritus animales à materia morbifica, seu à particulis heterogeneis ipsis accrescentibus peruertuntur, talia oportet adhibere medicamenta, quæ illas eliminent, ut sunt medicamenta anticonvulsiua nuper à nobis recensita, quæ vel per sudorem, vel correctionem expugnant particulas heterogeneas. Quorsùm hìc venæ sectio, quæ corpori detrahit spirituum animalium, alimenti, & fermentorum penum? Sic Messanæ in Nosocomio felicissimo cum successu fructum reporto, ex usu potissimùm spiritus cornu cerui à Willisio de febribus cap. 11. præscripti iuveni febricitanti, qui cum post venæ sectionem horrendis symptomatibus, delirio videlicèt, ac motibus præsertim convulsivis corriperetur, ut de illius salute ferè actum esse putaretur, sumpsit notabilem dosim spiritus cornu cerui ʒ. videlicèt unam unica vice in julapio cardiaco. *Exinde per quatuor horas*, ait Willisius, *valde inquietus, & furibundus vix in lecto contineri potuit; postea tamen, somno obrepente, plurimùm sudavit, & res extra periculi aleam subitò constitit*. Præter has causas numerantur lumbrici, calculi neruoso generi infesti irritationes spasmodicas excitantes, quę curantur juxtà causarum varietatem, medicamentis appropriatis, non venæ sectione.

Verùm enim verò audire jam jam videor Willisium sectę sanguinariæ, quàm veritati magis addictum acriter clamantem contra magnum Helmontium, maledictis vexando ejus sectatores. Willisio tamen respondeo mihi proponens forti, ac generoso animo maledictorum latratus ira nostra indignos contemnere. Palam feci hoc meum opusculum illis Philiatris, qui experimentalem philosophiam profitentur, flocci habentes principia chymica supposititia, quibus indutus Willisius perperàm philosophatur. Philosophia, quam hic profiteor, est, cujus principia nobis manifestarunt Regia Burgundia, aliæque Academiæ, & incomparabiles viri Gassendus, & Cartesius, qui in re dubia judicium suum cautè suspendebant, judicabantque de rebus clarè, & distinctè perceptis. Principia chymica Philosophiæ experimentali tenebras offundunt, non quod operationes chymicæ non magno sint usui in experientia rerum natu-

ralium, sed quia principia; quæ in chymia sibi fingunt Willisius, ejusque sectatores nullo prorsùs modo in rerum natura inesse judicentur; ut nobilis chymista scepticus luculentissimè aduertit, splendidum verę chymię jubar, qui se quoque egregio cum successu in studio philosophiæ experimentalis, & medicinæ neotericæ exercuit; Sicut, & magnus ille Angliæ Cancellarius Baconus Verulamius, qui librum elegantem de Medicina conscripsit, titulo historiæ vitæ, & mortis insignitum. Præter hosque philosophię magnates complures alij afferri possent, quibus volupe fuit ad Medicinæ studium non vulgari methodo incumbere.

Valdè tamen obstupesco, quod Thomas Willis de Republica anatomica benemerentissimus, candidus, ingenio mitis, jurgijs Helmontij sectatores lacessiverit venę sectionis contemptores. Hujus sententię fuere vetusti, inter quos pręcipuè numeratur Erasistratus ex Aristotelis filia natus, qui, Plinio memorante, vir fuit eximius, moribus, & doctrina conspicuus, anatomicis experimentis locupletatus, gravis, nec Hippocrati secundus, multosque edidit libellos, qui perierunt. Lege Portium,

Quamuis autem Helmontius primo aspectu omnium contemptor, asper, nec clementia præditus videatur; re tamen vera talis non est, sed natura mitis, disputatione tamen aliquando accenditur, & mordet, quia fuit contumelijs lacessitus, ut patet ex ejus scriptis. Cordata, & candida posteritas Helmontium veneratur. Audi, quæso famigeratissimum Franciscum Glissonium, celeberrimum Anatomicum, & regium in florentissima Cantabrigiæ academia professorem, Colleg. Med. Lond. socium, nec non illustrissimæ societatis Regalis Collegam, de situ in specie cap. xiv. pag. mihi 236. *Ne quis putet*, inquit, *me hic venerari occasionem cl. Helmontium sugillandi, dicam me neque hic, neque alibi (nullius licèt in verba juratum) eius iudicium parui facere. Eum libenter lego & ex eius lectione me profecisse fateor. Quin & agnosco eum fuisse virum magnum, magnæ industriæ, & acerrimi ingenij, sedulum veritatis indagatorem.*

Quod verò ad phlebotomiam spectat, quæ diminuta plùs officit, ut imaginatur Willisius, quàm prodest; nam febrim

intendit; obſeruatione enim conſtat ob diminutam ſanguinis effuſionem totam ejus maſſam plùs juſto fermenteſcere; idque contingere, quia in magna plethora, plures & ſanguinis, & ſeri portiones in corporis anguſtias propulſæ illic ſtagnare coguntur, quæ poſt vaſa perpaulùm inanita in maſſam ſanguineam impetuosè regurgitant, ipſamque valdè à ſua textura dimovent: quapropter in phlebotomia uberiùs ſanguis eſt detrahendus, ut latici ab anguſtijs libero ſpatium liberum concedatur; ſecùs ſanguini copioſo aduenìens impedienti ejus motum, tumultuatur, ipſumque in efferueſcentias concitat. Hoc confirmat autopſia, dum homines obſeruat à phlebotomia ſtatim incaleſcere, qui poſteà ob ſanguinem ſufficienter eductum temperatiùs habeat.

Rationes, quæ ſuaſerunt Williſio, ut, rejecta parca ſanguinis effuſione, ad uberiorem abſcederet, hic fideliter recenſebo propter ſingularia quædam, quæ notatu digna ſunt.

Primò vult Vir cl. phlebotomiam diminutam plùs officere, quàm prodeſſe. Reſpondeo plùs officere uberiorem, minùs verò officere diminutam, quia fit major ſanguinis, ſeu virium jactura, & febris intenditur ob fermentorum intemperantiam, diminuto videlicèt ſpirituum penu, à quibus temperies dependet, particularum ſalinarum cuſpides obtundendo.

Reſpondeo etiam ad fucatam obſeruationem. Experientia conſtat ob diminutam ſanguinis effuſionem totam ejus maſſam minùs juſto fermenteſcere.

Quoad rationem Williſij dicentis, quod in magna plethora plures & ſanguinis, & ſeri portiones in corporis anguſtias propulſæ illic ſtagnare coguntur &c. videtur mihi Vir cl. plethoram magnam, ſeu præternaturam ſupponere, quam probare potiùs debet. Secundò ſupponit in magna plethora plures ſanguinis, & ſeri portiones in corporis anguſtijs ſtagnare, quæ poſt vaſa inanita in maſſam ſanguineam impetuosè regurgitant. Nullam tamen ego neceſſitatem agnoſco, qua in magna plethora plures ſanguinis, & ſeri portiones in corporis anguſtijs ſtagnare debeant. Non percipit Williſius à qua vi motiva inſinuatur ſanguis intra capillares venas. Non eſt vis impulſiva, quæ cordis ſyſtole ſanguinem intra arterias immittit, quia ſen-

ſenſim langueſcit, & deficit in illis anguſtijs extremorum vaſorum, & poroſitatum intermediarum, cum arteriæ capillares non pulſent; hinc eſt, quod à venis capillaribus non diſtinguuntur. Neque venæ excipiunt ſanguinem ab arterijs effuſum per vim attractionis, quę ad libidinem eſt conficta à ſcholaſticis: quare aſſerere cogimur ſanguinem à venis capillaribus excipi per eamdem mechanicam actionem, qua ſyphunculi, ſpongię, filtra, aliaque corpora poroſa penetrantur ab aqua contigua, externè illa madeſaciente, quę vis eſt ipſius met fluidi gravitas, quæ augetur ab impetu motus proprij, & impulſu ei communicato à vi externa, ut demonſtrat cl. Jo: Alphonſus Borelli de motionibus naturalibus à gravitate pendentibus cap. 6. propoſ. 185. de motu animalium propoſ. 32. pag. mihi 80. Concludit. *Sic vis motiva gravitatis, qua ſanguis carere non poteſt ad inſtar aquæ, cum offendit canaliculos patulos capillarium venarum (eo quòd nunquam à conniventia membranoſa tam ſtricta, & tenaci clauſura conſtringi poſſunt, ut aditus aliqui non remaneant, ut in funium porulis patet) neceſſe eſt, ut energia motiva, qua pollent, inertem anguſtiarum reſiſtentiam ſuperet, (ut docet de vi percuſſionis propoſ. 90.) & proinde actione ſimili filtrationi ſanguis intra capillares venulas inſinuetur*. Si uberiorem doctrinam aveas, hoc in loco cl. Authorem conſulito.

Tertiò reſpondemus ad autopſiam Williſij è falſis inductionibus erutam, non eſſe verum à diminuta phlebotomia homines incaleſcere. Conſulat Williſius Chirurgum, à quo planè diſcet, quamplurimos vix vulnere inflicto, lypothimiâ corripi, ac frigere cum pulſus languore.

Ex his comperiat quiſque Williſium non veniâ, ſed cenſurâ eſſe dignum, dum pro confirmanda Galeni ſententia pro phlebotomia, rationes commentitias proponit; meliùs fuiſſet abſolutè circulationem ſanguinis, novamque indaginem morborum negare, quàm earum curationem per phlebotomiam, juxta Galeni placitum admittere; indicium enim eſt debilitatis intellectus, qui cum aliquid ei luminis hujus novæ indaginis phænomenum præternaturam juxta principia experimentalia affulſiſſet, non potuit illorum therapejam comprehendere, quam non comprehendiſſe excuſandi ſunt Galeniſtæ, quibus nihil

un-

unquam de hac re in mentem venit, & Galeni doctrinæ mancipati detectionem affectionum præternaturam respiciebant: Willisius contrà in indagine rerum pręternaturam à Galeno recedit, & novam methodum non consequitur; imò rem ita implicat, ut meliùs sit cum Galenistis falsam licèt, attamen congruentiorem venę sectioni doctrinam sequi, quàm cum ipso vera falsis permixta amplecti.

Brevitas rationibus Willisij commentitijs colophonem imponere jubet. Favebunt meo studio cordati omnes.

CAPVT XVII.

In quo rationes Syluij De Le Bòè Batavi Phlebotomiam ſtatuentis perpenduntur.

NEmo Doctorũ ſic rationabiliter loquutus eſt in tuenda phlebotomia; quàm de le Bòè Batauus, qui exploſa ſanguinis effuſione pro febrium curatione, in ijs interdum illâ utitur pro motu ſanguinis in orbem, ut concedatur ſpatium liberum, quando ſcilicèt ſanguis, vel ſupra debitam mediocritatem exorbitat, vel nimiùm rareſcit, ſicque circulum non obit in vaſis diſtenſis.

Verùm an Vir cl. neſcit plethoram ſanguinis morbidam non dari, commentumque vulgare eſſe, ut in capitibus ſuperioribus oſtendi? Et ſi dubitat nimiam ſanguinis rareſcentiam eſſe impedimentum circulationis illius ob vaſorum diſtenſionem cum diſruptionis metu, illum naturę volumina perſcrutari volo; illic namque inueniet vaſa animalis à ſanguinis rareſcentia nunquam ad poſtremum diſtendi cum disruptionis periculo, quia vivum corpus undique eſt perſpirabile; ideoque à nimia ſanguinis fermentatione, vel rareſcentia nulla inflatio cum

cum disruptionis periculo est metuenda ; quemadmodum in corpore mortuo, poris, tubulisque occlusis; hi enim non terebrantur ab elasticis, vel exilissimis particulis locum ampliorem quęrentibus, ut in corpore viuente, cujus pori sunt patentes, tum ob communicatos sanguinis impulsus circulares, tum ob halitus calidos jugiter à sanguine fermentescente elevatos.

Nec obstat corpus vivens in tympanite non esse perspirabile, hoc enim accidit, ut docet Sanctorius in sua statica, quia halitus sunt flatulenti, scilicèt crassiusculi. Definitur flatus ab eodem Authore. *Rude perspirabile.*

Willisius negat tympanitem pro causa agnoscere flatus ventris membranas, aut intestina distendentes, sed vult esse spiritus animales irregulariter, & tumultuariè motos, ventriculi, intestinorum, mesenterij, aliorumque viscerum tunicas irritatas inflantes; ideòque tympanitis in morte aboletur.

Transpiratio non solùm ad cutis poros decumbit, qui sunt finis vasorum excretoriorũ glandularum Stenonis sub cuti sitarum, sed etiam ad fistulas renales, indeque ad vias urinis egerendis dicatas. Insinuari quoque possunt halitus omnibus glandulis, & conglobatis, & salivalibus, tum etiam pancreati per ejus ductus laterales ad ductum communem Virsungij ad intestina. Pulmo scatens effluvijs transpiratione mundificatur: ob id halitus sanguinem rarefacientes ad omnes prędictas hasce partes absque disruptionis metu vergere possunt.

Superflua raritas sanguinis emendatur continuo condensantium usu accõmodo, ut sunt omnia acida, vel serosa, et aquea, vel incrassantia. Hinc humorum raritas festinanter ad debitos reformatur modos absque virium, idest sanguinis jactura. Si plura aveas consule cl. Portium, ideoque ab hoc labore libenter abstineo.

Arridet mihi impręsentiarum rationes quasdam pro tuenda plebotomia ex cujusdam Recentioris scrinijs depromptas, silentio inuoluere; quia ingenij argutias potiùs, quàm veritatis lumen ostendunt, ideòque admirandæ magis, quam proficuæ Medicinæ practicæ studiosis. Per vim enim talis Recentior rationibus mechanicis perperàm adaptatis, vult phlebotomiam tueri, operationibus animalis; (cognitiones intellectuales non

non adaptari debent rebus, sed res cognitionibus intellectualibus.) Methodum sanguinis missionis ex prædicto Recentiore lector habebit in plura capita distinctam, sed cum rationum confusione, farragine, & prolixitate coniunctam: ex qua animaduertere poterit ejus de sanguinis missione doctrinam ex toto à naturali ejus motu in gyrum intra corpus pendere. Aduertat candidus lector naturam arcana sua claustra nobis subinde reserasse; quare ut humanum ingenium illustretur, physica experimentalis, & facultas anatomica consulatur, colantur obseruationes, & experimenta medica, deserantur ideæ phantasticæ à sensibus externis remotæ. Tota Medicina lapis est, quem nec intactum, nec inconcussum sinere, sed perpetuò moliri decet: non igitur determinanda phlebotomia in morborum therapeja, præcipuè in febribus. Non semper tutum est Medico ratiocinationibus, quas ut plurimùm vanas experimur, & multò minus inanibus argumentis, quæ sępissimè fallacia sunt, & sophistica, plenam adhibere fidem; Medicina enim, quam profitemur, securiùs experientijs, & obseruationibus innititur, quàm subtilibus hujuscemodi ingeniorum argutijs, id quod præ omnibus experientia demonstrat in sanguinis missione; etenim, si, eâ relictâ, obseruationibus, ut dixi, locus dabitur, feliciores efficientur morborum curationes. Ego sanè post tot temporum curricula, quibus in magno hoc Messanensi Nosocomio curandis ægrotantibus præfui, in quod, varijs, & diversis morborum generibus affecti concurrunt, experimento edidici, etiam in febribus ardentibus, malignisque, pleuritidibus vehementibus, nulla sanguinis missione, sed adhibitis tantùm medicamentis alterantibus, & moderatis aquę potionibus curationem felicissimam evasisse: e contra verò eos, è quorum vasis sanguis extractus est, aut infeliciter perijsse, aut morbum plùs solito, longa etiam conualescentia, perseverasse, & corpora, vel valetudinaria evasisse, vel propter languorem in alios perniciosos morbos, in hydropem scilicèt, vel phthysim incidisse.

Colligat ergo candidus lector doctrinam mittendi sanguinem non pendere ex toto à naturali ejus fluxu, seu circuitu intra corpus. Rationes mittendi sanguinem ex motu illius in orbem deprompta sunt absurda commenta. Quis animalis

æco-

œconomiam, actiones animæ mechanicas est animo complexus? Quis abditarum causarum, & continentium, & contentarum, & impetum facientium pathematum scientiam scrutatus est? Medentes, qui rationales se jactant, quam profitentur scientiam omninò ignorant. Non inficior Recentiores quosdam sanguinis motum circularem inuenisse, eiusque originem, & vsum palàm fecisse; hi tamen causas, modumque operationum animæ ignorant. Qua igitur ratione à naturæ libro eruta phlebotomiam instituunt? Falso potiùs ratiocinio, quam coniecturali argumentatione illam concludunt. Tota igitur doctrina de excludenda sanguinis missione dependet à sanguinis crasi, à naturali partium structura, & succi neruei paritate: cò quippe semper tendere operatio intellectus debet, vnde morbi exordium. Morbus ergo qua specie, qualitate, magnitudine, motu, tempore veniat expendendum; causæ inuestigandæ, effectus numerandi; cum nemo ex cordatis Authoribus nō fateatur incomprehensam esse morborum naturam, eorumque causas omninò ab humana intelligentia remotas. Neque verò me callere, quod alij ignorant. asserere audeo, quippe persuasissimum mihi est medicinam à Democriti puteo non esse erutam, & in morborum, & causarum indagine multùm habere caliginis: medentes pro morborum curatione in tenebris palpitant parietes; quare suspicatus sum omne vitium in sanguine à Natura corrigi, vel per transpirationem, vel per depurationem in glandulis tum conglobatis, tum conglomeratis, præambula fermentatione. Pro curatione fateor satiùs esse patientes naturæ potiùs, quàm Medentibus fidere, cum nullum sit præstantius aduersus morbos præsidium, quàm cauere ab his omnibus, quæ *naturam*, seu *sanguinem* è corpore animalis tollunt. Committenda est igitur curatio naturæ, quæ si pestem absque Medentis auxilio curat, quantò magis cœteros morbos minoris energiæ curare poterit?

Occlamitant oppositores, in febribus synochis ipsam Naturã curandi methodum docuisse; nam si sanguis vel è naribus, vel ex alia corporis parte erumpat, cessat febris, & pristinam patiens recuperat sanitatem; vnde inferunt Medicum, qui naturæ debet esse minister, & imitator, cum aliquos talibus febribus laborantes curaturus accedit, pro præsentaneo remedio sanguinis missione vti omninò debere.

Sed pace eorum afferere mihi liceat hunc argumentandi modum esse fallacem,& nullatenus consistentem,quia vt plurimùm ipsa natura criticando, non hæmorrhagiâ, sed copioso expulso sudore, febres hujusmodi cessare facit; vnde potiùs argumentandum est non esse necessariam sanguinis missionem, cum re vera hujusmodi crisis, fluxus nempe sanguinis, raró accidat, ideoque nullum in ea solidum fundamentum; etenim cum vt plurimùm experiamur causam cessationis morbi serosam esse; fatendum est perperam,& nullo fundamento eos dicere febres synochas sanguinis crisi terminari,& ab ea dependere, ut à causa efficiente. Et si aliquando obseruatum est sanguinis hæmorrhagiâ febrim cessare, dicendum majori cum fundamento est, naturam morbosum expellendo serum, si interdum non ad Stenonis glandulas sub cute positas, ut à sanguine segregatur, deferat, aperto vasis ore illud emittere,ex quo aliquæ sanguinis particulæ cum sero concomitanter effluunt, quæ non sunt morbi causa; quandoquidem sanguis rigorosè loquendo est ea pars principalis, quæ partibus vitatilatis charagma imprimit.

Sed dato (absque veræ experimentalis doctrinæ detrimento) probabile esse dari crisim fluxus sanguinis, siuè hæmorrhagiam, ex qua febres hujusmodi terminentur, non propterea Medicus, quamuis Naturæ sit imitator efficere potest omne id, quod ipsa operatur natura; hæc enim priùs concoquit, secundo segregat, & demum per vasorum apertionem quod noxium est expellit, Medicus autem, vltra vasorum apertionem, nil aliud molitur.

Concludamus motum circularem sanguinis, irregularem in morbis, præcipuè in febribus pro causa agnoscere suam crasim peruersam:hac à natura curata,obseruamus motum sanguinis in gyrum fieri regularem;quorsum phlebotomia;cum hæc nõ corrigat sanguinis texturam, ut superiùs demonstravimus? Quod si ad praxis obseruationes attenderent, facilè ediscerent febres acutas, emisso sanguine, exacerbari, pulsus fieri magis irregulares, vitamque non raró extingui. Igitur motus circularis læditur in morbis ob crasim sanguinis peruersam, præternaturam fermentescentis; indeque curatio eò collimare debet, ut sanguis, si possibile est, pristinæ naturæ restituatur, & non per immanes venæ sectiones effundatur. Sed quomodo sanguis pristinæ texturæ restituatur, videndum. Celsus lib. 1. de re

medi-

medica fatetur. *Sapientiæ studiosis verba superesse, deesse medendi scientiam.* Idem confirmat Johannes Antonides Vander Linden. *Qui namque sic tradere medicinam satagunt, ut ad disserendum sit aptior, quàm ad faciendum, rectè audiunt, nihil istas cogitationes ad medicinam pertinere; nam ne agricolam quidem, aut gubernatorem disputatione, sed usu fieri. Vsus est, quem spectare omnia in docendo artem, vt in factitando debent.* Medici officium est subtilia deserere, ac tantùm in disquisitiones necessarias; non verò in commentitias collimare. Non inficior Medicinam empyricam esse culpâ immunem, quamquam ad curandi rationem plurimùm conferat experientia; at hæc fallax est, quia non semper obseruationes ad exemplum utiliter reuocantur: neque eadem medicamenta omnibus in similibus casibus opitulantur ob causarum,& constitutionum individuorum varietatem. Audi, quæso cl. Tachenium morb. princ. fol. mihi 399. *Exinde verò promanarunt infinita absurda receptula, ridiculæque compositiones, ubi simplex unum, plerumque omninò indicationi satisfacit, quod probant vetularum subinde experimenta, quæ communiter ex vno, vel altero simplici constant, ut aliquando consumatissimis Medicis calumniæ, ignominiæque sint. Quare summus Hippocrates ejusmodi probata remedia à plebeis curiosè suscitabatur præceptionum libelli principio: sic enim censeo, inquit, artem vniuersam commostratam fuisse, quòd singula ex fine obseruata, & ad eadem aggregata fuerint, Hermetis exemplo, qui in tam longa ætate non destitit experiri: ut & Galenus de simpl. medic. facult. piscatores, & infimæ sortis homines plebeios, & imperitos aliquando consuluit; homines namque ejusmodi remedia non ex consilio, sed potiùs ex fortuna inuenerunt, neque artifices magis, quàm plebei. Et sanè difficile est curandi viam ratiocinatione ut tali assequi, de morb. vulg. lib. 4. sect. 7. textu 49. Et ideò ars medica, ut citò addiscatur, fieri nequit; propterea quod in ea firma aliqua doctrina tradi non potest: quod probat omnium morborum vilissimus pernio, inflammationis genus, quod tempore hyberno in calcaneis, digitisque pedum, ac manum oritur; omni quidem periculo vacat: molestissimum tamen, doloriferum, atque pruriginosum valdè est; nihilominùs nullum video, aut vidisse contingit medicinæ professorem, qui hunc inflammatum tumorem in essentia cognoscere, ac vero, certo, & determinato remedio tollere semper*

potuerit: aliquando enim ſanatur furfure accenſo; nonnumquam rapis ſub cinere coctis, ut docet Plinius; quandoque rafano crudo contuſo; ſubinde mucilagine ſem. cydoniorum, ſpirituque therebinthinæ, ſpiritu, inquam, non oleo, quem optimum, atque balſamicum in hoc caſu deprehendi. In Hollandia fotu bubuli ſanguinis calentis; plerumque cauſticis acidis, ut ſpiritu vitrioli, & ſulphuris oleoſi; quidam eliciunt ſanguinem per hyrudines; alias aliјs, uſque adeò idem morbus manifeſtè inter ſe differat: imò, inquam, mox eſſe calefaciendum: mox refrigerandum: rurſuſque tranſeundum ad contraria. Medicinæ vanitatem lege apud Marcum Aurelium Seuerinum Crathigenam Thimneo Locrenſi, alioſque Medicinæ magnates, qui fatentur non eſſe medendi artem, ſed decipiendi politicam, ejus finis non eſt ſanitatis procuratio, ſed pecuniarum aucupium, & inanis gloriæ tendicula.

CAPVT XVIII.

In quo rationes Io: Alphonsi Borelli pro confirmanda phlebotomia examini subijciuntur.

NOn benè capio, quomodo præclarissimi hujus Viri sententiæ sit inhærendum, quòd videlicèt sanguinis, quem ipse in febribus insontem dicit, effusio fieri possit. Vult Author propos. 233. pag. mihi 497. phlebotomiam parùm juvare, & parùm nocere posse; si enim tam proficua, & laudabilis esset, procul dubio in majori proportione ægri conualescerent in Gallia, & Hispania, ubi ab omnibus febricitantibus sanguis educitur, quàm in Italia, & in alijs locis, ubi nunquam sanguis emittitur. E contra, si tam noxia esset, in majori proportione ægri in Hispania, & Gallia, quàm in Italia interirent. Cum igitur neutrum verum sit, fatendum est, neque noxam, neque juuamen notatu dignum afferre.

Absit

Absit in morborum curatione dispendij virium imago; certè à via tuta, & jucunda nunquam est deflectendum. In febribus, ut demonstrauimus, vena scissa perperam administratur, quia *sanguinem*, idest *vitam*, seu *naturam* demolitur. Igitur multùm jvuat *naturam*, seu *sanguinem* conseruare, multùm nocere potest *eam* exhaurire, in qua salutis spes, cum istius causa efficiens non sit. Videtur quandoque parùm nocere patientibus, sed apparenter, ut pingit Hippocrates (referente Cagnato) lib. de veteri med. multos, & malos Medicos, cum curant homines nihil graue patientes, licèt maximè delinquant, nihil graue facere; sunt enim multi ejusmodi morbi, quorum facilitas errores Medicorum occultat, patiunturque Medici eadem, quæ mali gubernatores, qui in tranquillitate gubernantes delinquunt; non enim fiunt, Viz, illorum delicta manifesta; uti cum ventus, & tempestas; tunc enim apparet ob illorũ delicta naufragiũ contingere; atque huic simile ijdem mali Medici patiuntur, cum in magnum, fortem, periculosumque morbum inciderint; tunc enim errores illorum in conspicuo ponuntur. Hinc patet responsum ad cl. Borelli rationes. Si quid solaminis in morborum curatione avemus, ab alterantibus, ac naturæ robore expectandum, medicamenta scilicèt absque virium dispendio præscribendo.

Damnatur methodus per venæ sectionem, quæ Medici gloriam in dedecus vertit, speratamque patientis salutem in perniciem, cum morbo cooperetur, ægrotantis vires pariter eneruando. Morbus igitur est expellendus, non sanguis, idest *vita*, *natura*, *anima inferior*, ille enim, tanquam spina, corporis æconomiam turbat, non sanguis, qui est natura, seu morborum medicatrix.

Si quis ratiocinio nostro non dum planè conuictus, credat jam phlebotomiam juvare, illum adire jubeo stultorum, & sapientum magistram, idest experientiam, quæ docet morbos periculosos, potissimùm pleuritides legitimas, febres ardentes absque venæ sectione felicissimè, idest citò, tutò, & jucundè curari. Ego igitur, qui à teneris annis philosophia experimentali sum imbutus, non vulgari, quæ vana, contentiosa, ridicula, & garrula est, oculo expurgato in Nosocomio Messanensi lethales miseris ægrotantibus in phlebotomia errores aspiciens,

ciens, quos Medici prouectæ satis ætatis, & apud vulgus magni nominis committebant, conscientiâ impulsus praxim oppositam eodem loco, ut Medicus ordinarius, per longam annorum seriem exercui, & in dies adhuc exerceo, eamque totam in particularibus casibus, citrà venæ sectionem, felicissimè quotidianâ experientiâ contrà veneniferos aduersariorum ictus absoluo. Vlteriores expugnationes contra phlebotomiam hìc loci prætereo, & quidem consultò; quandoquidem illæ satis in Nosocomijs ex quotidianis obseruationibus liquere possunt. Valeant illi Medici, qui spretâ experientiâ, ægrotantes curant solis rationibus innixi.

Non inficior rationem maximi momenti esse, si ei experientia suffragatur; secùs pro vera non est habenda, ambæ sunt insuperabiles, quas Galenus duo Medici crura appellat; & si ex his una deficiet, Medicus in curatione claudicabit. Si igitur aliquid suadet ratio, cui experientia refragatur, omninò reijci debet, aliaque experientiæ congrua ratio est inuenienda. Sed operi coronidem imponamus. Fauebunt meæ planè sententiæ ex Republica literaria cordati omnes.

FINIS.